l'antenna
LA RADIO

QUINDICINALE ILLUSTRATO DEI RADIOFILI ITALIANI

NUMERO 19 ANNO VII

10 OTTOBRE 1935-XIII

In questo numero:

EDITORIALI

I NOSTRI APPARECCHI

ARTICOLI TECNICI VARI

RUBRICHE FISSE

Il 2° Congresso Corporativo della Radio

In occasione dell'annuale Mostra Nazionale della Radio, è stato tenuto a Milano, nei locali stessi della Mostra, il Secondo Congresso Corporativo della Radio, con la partecipazione di una larga rappresentanza d'industriali, di tecnici e di commercianti, convenuti da ogni parte d'Italia. La riunione ha servito ad approfondire i più vitali problemi di vario ordine, che appassionano quanti (e sono ormai legione imponente) militano in questo campo della produzione radiofonica, a cementare i rapporti di colleganza e di cameratismo fra le categorie rappresentate, e chiarificare il programma comune a favore dell'industria e del commercio radiofonico.

Presiedeva il Convegno, il gr. uff. dottor. ing. R. Norsa, presidente del Comitato esecutivo della Mostra. Le due giornate di lavoro sono state molto proficue, sia per le dotte relazioni presentate, che le discussioni svoltesi sui vari argomenti d'interesse radiofonico.

Le relazioni presentate al Congresso sono state le seguenti:

Le relazioni

PARTE GENERALE. — Com.te Mario Cambi: *Il nostro pensiero sul II Convegno Corporativo della Radio.* - Dr. Ing. Camillo Jacobacci: *Perchè l'Italia ha meno di mezzo milione di radioamatori.* - Dott. Ing. Renzo Norsa: *La legislazione radio in Italia.* - Maurizio Pertempi: *Alcune considerazioni sulla legislazione in vigore riguardo alle licenze di vendita.*

PARTE COMMERCIALE. — Rag. Giuseppe Soffietti: *Prezzi e sistemi di sconto.* - Dott. Ing. Eugenio Gnesutta: *Garanzie e sostituzioni.* - Dott. Ing. Riccardo De Cataldo: *Vendite rateali.* - Teodoro Mohwinckel, jr.: *Merci in conto deposito e verdite rateali.* - Com.te Franco Mario Viotti: *Vendite extra-commerciali.*

PARTE TECNICA. — Dott. Ing. Angelo Filipponi: *Della normalizzazione in radiotecnica.* - Dott. Ing. Pietro Ilardi: *Scuole per radioriparatori.* - Silvio Petrosino: *Scuole per commerciantti e riparatori.* - *Sul problema dei disturbi alle radioaudizioni.* - Pino Marega: *Disturbi elettrici e miglioramento alle radioaudizioni (con particolare riguardo alle condizioni di Trieste).* - Dott. Ingegner Angelo Filipponi: *Servizio di assistenza tecnica per gli utenti di radioricevitori.*

Ad introduzione dei lavori del Convegno l'ing. Renzo Norsa ha pronunciato un applauditissimo discorso, nel quale dopo aver sinteticamente esposto gli scopi delle riunioni, ha inviato, a nome di tutti i presenti un fervido saluto augurale « ai numerosi colleghi, chiamati nelle lontane regioni dell'Africa ove i soldati e le camicie nere d'Italia, rinnovando le gesta di Roma, attendono di portare in terre barbare una più alta civiltà di dare alla Patria giuste possibilità d'espansione ».

Dalle varie relazioni, tutte dense di fatti, d'idee e di considerazioni tecniche, ci limitiamo a stralciare un passo da quella svolta dall'ing. Jacobacci, che si aggira su questioni insistentemente trattate su queste colonne: programma e tasse radiofoniche, anche se sull'argomento del programma non ci sentiamo davvero il coraggio di condividere l'ottimismo e la tolleranza dell'oratore e pensiamo che una remora grave alla diffusione della radio in Italia, oltre a quelle che l'ing. Jacobacci enumera, sia da ravvisarsi nella troppo elevata misura del canone d'abbonamento alle radioaudizioni.

Ecco il passo della relazione Jacobacci, che riguarda l'Eiar:

Perchè la radio è poco diffusa in Italia

« Contro l'E.I.A.R. (perchè negarlo?) si appuntano molti strali. La critica più facilona verte sulla qualità dei programmi e sulla propaganda radiofonica. Per mio conto, la qualità dei programmi è ottima, o quanto meno, assolutamente non inferiore a quella di altri Stati europei. Della necessità di alleggerire i programmi dalle numerose comunicazioni in lingua estera, tediose per gli italiani, si è già reso conscio l'E.I.A.R. prevedendo in Roma l'installazione di un diffusore appositamente per questi scopi. La propaganda può più o meno piacere, ma certamente non sarà essa a far vendere un solo apparecchio

di meno a chi abbia il desiderio di comperarlo.

« Punto invece importante è la questione delle tasse radiofoniche. Si è fatto già un progresso, ma per mio conto il punto che veramente è di ostacolo è di non fissare una tassazione effettivamente percentuale, ma di stabilire il limite minimo fisso di 30 lire per apparecchio e 12 lire per altoparlante. Si consideri il tipico ricevitore a 3 valvole ad un prezzo, ad esempio, di 400 lire. Le tasse sono: 33 di valvole, 12 di altoparlante, 30 di apparecchio, cioè 75 lire. Siamo sull'ordine di grandezza del 18 % del prezzo di listino.

« Si consideri invece, ad esempio, un radiofonografo da 1500 lire a 5 valvole, le tasse sono: 55 di valvole, 30 di apparecchio, 12 di altoparlante e cioè lire 97; siamo sul 6 %. Mi sembra che la sproporzione risalti evidente ed in contrasto con le direttive fiscali comunemente seguite di diminuire l'ammontare percentuale delle tasse col diminuire dell'imponibile.

« Altro fattore importante, che a mio parere ostacola lo sviluppo della vendita, è la distribuzione geografica dei diffusori. Mentre sino a Roma, partendo dal nord, la situazione è soddisfacente, del tutto insoddisfacente è verso il sud. La Sardegna, isola di grandissime dimensioni, ora tanto curata dal Regime, è priva di un diffusore.

« La Sicilia, ricchissima ed importante isola di quasi 7 milioni di abitanti, ha un diffusore di potenza irrisoria da considerarsi di solo carattere locale per la città di Palermo. Si consideri la zona compresa tra la dorsale appenninica ed il Tirreno da Napoli verso il sud e precisamente la Campania, la Calabria e la Lucania. La stazione di Bari è qui non ben ricevuta e dopo Napoli, di potenza minima, sino a Reggio Calabria, non vi è un solo diffusore. È strano che mentre il regime ha dato chiare dimostrazioni del vivo interesse per l'Italia meridionale, l'E.I.A.R. continui apparentemente a dedicare le sue cure solo all'Italia del nord forse perchè più ricca ed in grado di dare maggior copia di abbonamenti.

« Dato però l'elevato carattere sociale della radio, una simile considerazione non mi sembra esatta. Nè si dica che la nuova Roma di 100 Kw. risolverà il problema. La ricezione in zone lontane del meridionale sarà sempre assai meno buona che con un maggior numero di stazioni locali. La seconda mia obiezione è sul numero e la distribuzione dei programmi. Oggi si hanno due programmi: programma nord e programma sud. Si provi nel sud a ricevere con un apparecchio di piccolo costo il programma del nord e viceversa. Orbene, io sono del parere che se non si dà la possibilità al possessore del piccolo apparecchio di ricevere almeno due programmi, cade l'interesse del possessore.

« Evidentemente anche di questo l'E.I.A.R. si è reso di già conto, come risulta da Milano II, Torino II, ecc. Purtroppo però tali stazioncine relais sono di così limitata potenza da essere sopraffatte da altre stazioni più potenti che lavorano con la stessa lunghezza di onda. Perchè non è possibile, ad esempio, che Torino trasmetta il programma nord, Genova il programma sud, Milano il programma nord, ecc. in modo che i possessori di piccoli apparecchi compresi nelle zone di influenza abbiano a scelta la possibilità di ricezione di due buoni programmi? Generalizzando tale principio a tutti i diffusori e scambiando quotidianamente i collegamenti, il problema sarebbe per mio conto risolubile. Nè so vedere grandi obiezioni tecniche nella lunghezza di cavi di trasmissione data l'alta tecnica ormai raggiunta nella costruzione di essi. »

Contro i disturbi

A conclusione dell'ampia ed esauriente discussione, cui le varie relazioni dànno luogo, vien presentato ed approvato il seguente ordine del giorno:

« I partecipanti al Secondo Convegno Corporativo della Radio, considerato

1° — che con disposizioni legislative già emanate nel 1928 ed integrate nel 1933 da precise norme del Ministero delle Comunicazioni, sono stabiliti i provvedimenti necessari per la protezione delle radioaudizioni contro i disturbi e i pericoli provenienti dagli impianti elettrici;

2° — che, mentre l'impiego degli apparecchi radio è andato sempre più diffondendosi, dette norme non hanno invece avuto in pratica un'estesa applicazione;

3° — che, pur convenendosi nella necessità di rendere gli impianti radioriceventi atti a meno risentire di tali disturbi, è indispensabile però che la possibilità di disturbi sia eliminata all'origine;

fanno voti

che i competenti Organi Tecnici Statali, tenendo presente che i disturbi alle radioaudizioni rappresentano un ostacolo al diffondersi della radio, riesaminino la situazione, al fine di rendere efficaci le norme già emanate, specialmente per quegl'impianti che notoriamente sono fonte di maggior disturbo. »

L'ing. Norsa pronuncia nobili parole di saluto ed è fatto segno, su proposta di Mohwinckel, ad un'acclamazione di simpatia da parte dell'assemblea.

La riapertura dei corsi all'Istituto Radiotecnico di Milano

Martedì 15 ottobre si riaprirà la Sezione Professionale dell'Istituto Radiotecnico di Milano. Gli insegnamenti, essenzialmente sperimentali, saranno tenuti la sera dei giorni feriali.

Pure presso l'Istituto Radiotecnico avranno inizio il 4 marzo p. v. i corsi di elettrotecnica, di elettromeccanica e di telefonia, particolarmente consigliabili ai dipendenti delle aziende elettriche e telefoniche pubbliche e private.

Mutilati, orfani di guerra, impiegati e figli di impiegati statali provinciali e comunali e figli di famiglie numerose, godono d facilitazioni di pagamento. Facilitazioni sono pure concesse ai soci dell'Opera Nazionale Dopolavoro.

10 OTTOBRE

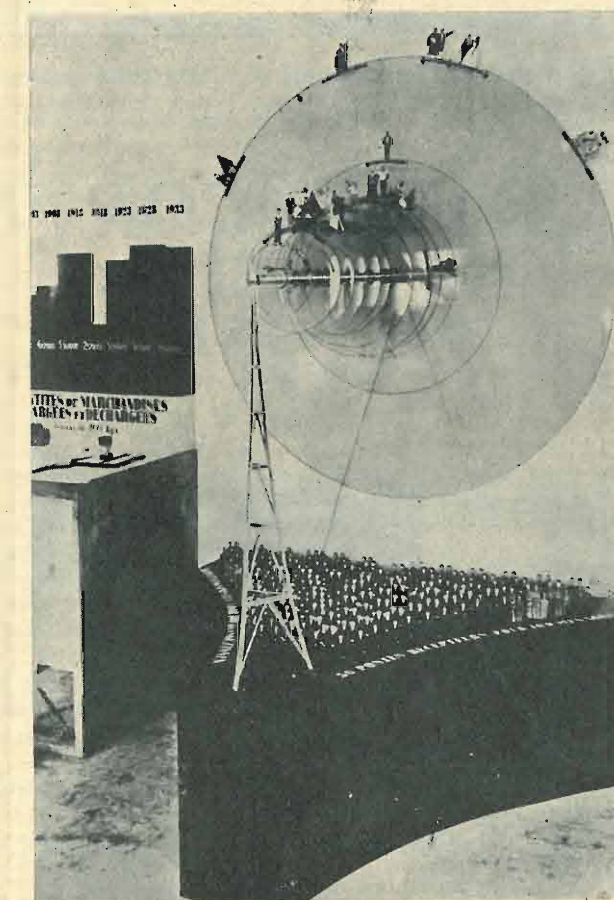
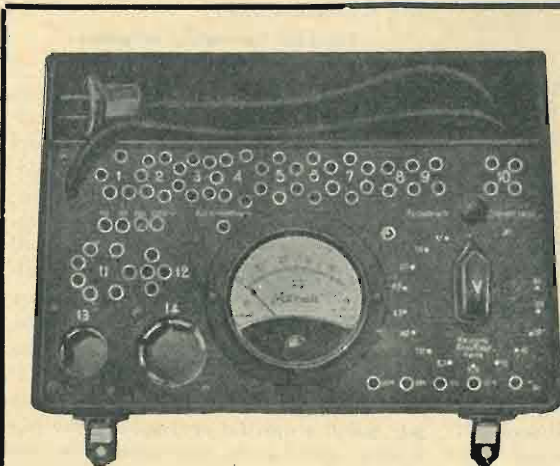
1935 - XIII

La grande adunata

Venti milioni d'Italiani, sono accorsi il 2 ottobre, al rullo dei tamburi, al suono delle campane, al fischio delle sirene, a popolare le piazze delle città, delle borgate e dei paesi della Penisola: il Capo avrebbe parlato; stava per scoccare la grande ora del destino della Patria, ed Egli voleva dar la consegna e la parola d'ordine alla Nazione, prima che questa si accingesse ad affrontare un'impresa a cui è legato il suo avvenire, e che richiederà da parte di tutti volontà, disciplina ed abnegazione illimitate.

Fatto storico senza precedenti, è stato detto, questa adunata improvvisa di venti milioni d'uomini attorno ad un Capo; un prodigio d'obbedienza, un miracolo di fede, che solo un movimento politico e spirituale della forza del Fascismo poteva operare. Ma non sarebbe bastata l'obbedienza, e non sarebbe bastata la fede, se non avessimo potuto disporre della potenza della radio, per la quale le distanze sono abolite, e moltiplicate pressochè all'infinito le possibilità fisiche della voce umana.

Nel lontano giorno, in cui Guglielmo Marconi riusciva felicemente ad affidare un segnale convenzionale allo spazio, chi avrebbe potuto prevedere l'ampiezza di sviluppo e di applicazioni che la sua scoperta avrebbe conseguito in breve volger di anni? Egli ebbe senza dubbio coscienza del valore del nuovo mezzo di comunicazione messo a disposizione dell'umanità; ma non avrebbe potuto prevedere che sarebbe stata la Nazione italiana la prima ad esperimentare al più alto grado le latenti risorse morali del suo ritrovato.

La radio ha consentito a venti milioni d'Italiani di pendere dalla bocca del Duce, durante l'elettrizzante discorso da lui pronunziato dal balcone di Palazzo Venezia; ha consentito, in un momento solenne per la vita della Nazione, che chi sostiene il peso della responsabilità del popolo ed ha in pugno il destino della Patria, e coloro che hanno il debito della disciplina e della dedizione verso Colui che li guida, partecipassero ad una profonda co-

Questa strana figurazione è invece una statistica dei programmi e degli ascoltatori. Si può ammirarla nel padiglione danese all'Esposizione Universale di Bruxelles. È originale e ingegnosa; non si potrebbe affermare che sia altrettanto chiara.

munione d'anime e di cuori. Anzi, la sera del 2 ottobre, c'erano in Italia un'anima ed un cuore solo, una sola volontà tesa verso il conseguimento della vittoria.

Ed il mattino seguente, sull'alba del 3 ottobre, le nostre belle divisioni di Fanti e di Camicie Nere varcavano il tormentato confine eritreo, muovendo su Adua, che veniva occupata alle 10,30 del 6, dopo lungo ed aspro combattimento: le ombre implacate degli eroi caduti nell'infausta giornata del 1° marzo 1896, erano finalmente vendicate. Dopo 39 anni.

Quel battaglione fiorentino, che primo varcò il Mareb, al grido di « Viva l'Italia, viva il Re, viva il Duce » (e i soldati avevan l'acqua fino alle ascelle e sostenevano con le braccia levate sopra la testa le armi e le munizioni) è l'immagine vivente della nostra Nazione: una corrente livida di avversioni, d'invidie, d'interessi la investe e tenta di travolgerla; ma essa tien duro; marcia impavida nella corrente nemica e tien sopra la testa, all'asciutto, le armi e le munizioni.

« L'ANTENNA »

Per un nostro Concorso

500 lire in contanti di premi

La Direzione de « l'antenna » bandisce un concorso, riservato agli iscritti al Guf ed ai Fasci Giovanili, per uno scritto della lunghezza normale d'un articolo della rivista (dalle 2 alle 4 pagine) su un argomento tecnico concernente la radio o branche tecniche affini. Quindi: radiofonia, radiotelegrafia, televisione, onde corte, cinema sonoro, ecc.

Il regolamento del concorso è il seguente:

1°) *Possono partecipare alla gara i giovani che comprovino d'appartenere al Guf o ai Fasci Giovanili del P. N. F.*

2°) *I manoscritti (meglio se dattiloscritti) dovranno pervenire alla Direzione de « l'antenna », via Malpighi, 12 - Milano, entro la mezzanotte del 30 novembre 1935-XIV.*

3°) *Tre sono i premi da assegnare ai migliori articoli:*

1° premio L. 250;
2° premio L. 150.
3° premio L. 100.

Tutti gli altri articoli che pur essendo rimasti esclusi dalla graduatoria dei premiati, presentino notevoli pregi di studio, di ricerca e di stile, saranno pubblicati su « l'antenna ».

4°) *Nella valutazione degli scritti verrà tenuto conto, oltre che delle loro qualità tecniche, anche dei pregi formali e dell'attitudine dell'autore alla divulgazione scientifica.*

LA VIII MOSTRA NAZIONALE DELLA RADIO

RASSEGNA DELLE DITTE E DELLE NOVITÀ

(*Continuazione; ved. num. precedente*).

Philips Radio - Milano

Espone:

Apparecchio radioricevente tipo 528. — Supereterodina a 5 valvole Philips (1 ottodo, 1 binodo, 1 pentodo A.F., 1 pentodo di potenza, una raddrizzatrice). Tre gamme d'onda (corte, medie, lunghe). Sensibilità elevatissima (10 microvolta). Selettività eccellente (8 kc.) Potenza acustica: 3 Watt e mezzo. Prese per altoparlante ausiliario e per riproduttore fonografico. Adattamento a qualsiasi tensione di rete. Scale intercambiabili.

Apparecchio radioricevente tipo 428. — Supereterodina a 5 valvole Philips (1 ottodo, 1 binodo, 1 pentodo A.F., 1 pentodo di potenza, una raddrizzatrice). Tre gamme d'onda (corte, medie, longhe). Sensibilità elevatissima (10 microvolta). Selettività eccellente (8 kc.). Potenza acustica: 3 Watt e mezzo). Regolatore di tono funzionale sulla radio e sull'amplificazione fonografica. Indicatore di sintonia a ombra. Antenna-rete. Interruttore sull'altoparlante incorporato, per quando si voglia far funzionare solo quello ausiliario. Prese per l'altoparlante ausiliario e per il riproduttore fonografico. Scale intercambiabili.

Apparecchio radioricevente tipo 532. — Supereterodina a 7 valvole Philips (2 pentodi-selettodi, 1 ottodo, 2 binodi, 1 pentodo finale ed una raddrizzatrice). Tre gamme d'onda (corte, medie, lunghe). Grande sensibilità. Massima potenza. Assenza assoluta di fruscìo e di rumori di fondo. Selettività variabile (dispositivo brevettato). Controllo automatico del volume. Silenziatore regolabile di nuovissimo tipo. Antenna-rete. Interruttore per l'altoparlante incorporato. Commutatore radio-fono. Prese per l'altoparlante supplementare e per il riproduttore fonografico. Scale intercambiabili.

Radiofonografo tipo 478. — Chassis del radioricevitore tipo 428 montato in mobile di gran lusso e di perfetta rispondenza acustica. 5 valvole. Tre gamme d'onda (corte, medie, lunghe). Doppia scala parlante. Sintonia visiva. Selettivo, sensibile, potente. Funzionamento sotto ogni tensione di rete. Riproduttore fonografico di classe elevata. Motorino elettrico ad induzione con fermo automatico.

International Radio - Milano

Presenta tre nuovi apparecchi:

*Italico B*40. — Apparecchio super-reflex a 4 valvole con 7 circuiti oscillanti. Dispositivo evitante il sovraccarico e regolatore automatico di volume. Sensibilità 50 microvolta, selettività 200-9 kc. Onde corte e medie. Modello midget.

*Italico B*50. — Apparecchio super a 5 valvole con 7 circuiti oscillanti. Regolatore automatico di volume particolarmente efficiente. Regolatore di tono. Regolatore di selettività (Brevetto Irradio). Curva di sintonia a fianchi ripidi assicurante la trasmissione delle frequenze fino a 4000 periodi entro ± 5 db. Sensibilità 15 microvolta. Selettività = ± 9 chilocicli. Dinamico con cono di 260 mm. Onde corte e medie con scala a rivelazione luminosa (brevetto Irradio, numero 409-674).

*Italico C*70. — Apparecchio super a 7 valvole con 7 circuiti oscillanti. Regolatore automatico di volume particolarmente efficiente. Regolatore di tono. Regolatore di selettività che consente la trasmissione di frequenze fino a 6000 periodi entro ± 5 db. Sensibilità 5 microvolta, selettività da 10 a 1000 a ± 9 kc. Bassa frequenza in classe AB push-pull di 45. Potenza d'uscita indistorta 6 W. Dinamico grande con forte eccitazione. Onde corte, medie e lunghe, con scala a rivelazione luminosa (brevetto irradio n. 409-674).

La Precisa - Napoli

Espone diversi apparecchi tra i quali gli ultimi tipi:

(*Chassis* 55) 5 *valvole*. — Onde corte-medie e lunghe. Controllo automatico di volume e antifading. *Controllo luminoso di tono. Indicatore luminoso di gamma d'onda e fono. Scala parlante luminosa tipo geografico*. Altoparlante elettrodinamico di potenza. Presa per altoparlante ausiliario. Prese per fonografo, *per televisione* e per *incisione dei dischi*. Commutatore per tensioni da 110 a 220 Volto c.a. Fusibile termico di sicurezza. Valvole 6A7, 6D6, 75, 42, 80.

Chassis 75 *a* 7 *valvole*. — Onde corte, medie, lunghe. Controllo automatico di volume e antifading. Controllo di tono a variazione continua. *Sensibilità variabile e dispositivo Crack-Killer* (soppressione dei disturbi). Indicatore luminoso di gamme d'onda e fono. Indicatore ottico di sintonia. *Scala parlante* luminosa *tipo geografico*. Nove circuiti accordati. *Altoparlante* elettrodinamico *a cono grande*. Presa per altoparlante supplementare. Presa per fonografo, *per televisione, e per incisione dischi*. Commutatore per tensioni da 110 a 220 Volta c.a. Fusibile termico di sicurezza. Valvole 6D6, 6A7, 6D6, 6D6, 6B7, 42, 80.

Chassis 105 *a* 10 *valvole*. — Onde corte, medie, lunghe. Controllo automatico di volume e antifading. Controllo di tono a variazione continua. *Indicatore ottico di sintonia. Selettività variabile. Sensibilità variabile e dispositivo Crack-Killer* per soppressione disturbi. Indicatore luminoso di gamme d'onda e fono. Due altoparlanti elettrodinamici. Push-pull finale in classe AB, potenza 12 Watt. Presa per altoparlante supplementare. Presa per fonografo, per *televisione e incisione dei dischi*. Scala parlante tipo geografico con illuminazione a 3 sezioni. Commutatore per tensioni da 110 a 220 Volta c.a. Fusibile termico di sicurezza. Valvole 6D6, 6A7, 76, 6D6, 6D6, 6B7, 42, 2/42, 5Z3.

Radio Lambda S. A. - Ing. Olivieri e Glisenti - Torino

Presenta tre nuovi apparecchi e dei pezzi staccati per costruttori.

Mod. E-525 *M*. — Supereterodina a 5 valvole di tipo europeo AK1, AF2, E444, E443H, 1561) per onde lunghe, medie e corte; scala indicativa delle stazioni a illuminazione diretta; controllo di volume automatico e manuale; controllo di tonalità; presa fonografica; altoparlante di diametro 18 cm.; trasformatore di alimentazione per 115, 130, 160, 220 Volta.

Mod. E-525 *F*. — Supereterodina a 5 valvole di tipo europeo (AK1, AF2, E444, E443H, 1561) per onde lunghe, medie e corte; scala indicativa delle stazioni a illuminazione diretta; controllo di volume automatico e manuale; controllo di tonalità; altoparlante elettrodinamico di diametro 23 cm.; motorino e pick-up di alta qualità; trasformatore di alimentazione per 115, 130, 160, 220 Volta.

Mod. A-435 *M*. — Supereterodina a 5 valvole di tipo americano (57, 58, B7, A5, 80) per onde medie; scala indicativa delle stazioni a illuminazione diretta; controllo di volume automatico e manuale; attacco fonografico; altoparlante elettrodinamico di diametro 18 cm.; trasformatore per 115, 130, 160, 220 Volta.

Oltre agli apparecchi presenta vari pezzi staccati: potenziometri, condensatori variabili e condensatori elettrolitici.

L. E. S. A. - Milano

Presenta: 16 tipi di diaframmi elettromagnetici in metallo, bachelite, ad impedenza variabile ecc. Potenziometri in filo e in grafite. Indicatori di sinto-

nia. Complessi fonografici, usanti i diaframmi elettromagnetici suddetti. Motori ad induzione. Portapuntine. Quadranti luminosi. Portalampade per quadranti.

Elettrocostruzioni Chinaglia Belluno

Presenta vari tipi di riduttori di tensione:

TipoCD/50: Fino a 50 W. di carico per apparecchi radio da 3-4 valvole; *Tipo CD*/80: Fino a 80 W. di carico (per apparecchi radio fino a 7 valvole); *Tipo CD*/160: Fino a 160 W. di carico (per apparecchi radio fino a 12 valvole).

Il Voltmetro tascabile, mod. VT. — Strumento tascabile brevettato con custodia in bachelite, a spine pieghevoli incassate nel fondello. Tipo elettro-magnetico per corrente continua ed alternata.

Il *Voltmetro mod. VQ.* — Strumento da quadro in custodia di bachelite o flangia ottone nichelato tipo elettro-magnetico per corrente continua ed alternata.

L'*Amperometro mod. AQ* per corrente continua e alternata.

Il *Milliamperometro mod. mAQ* per corrente continua ed alternata.

Watt Radio - Torino - Milano

Presenta sei nuovi tipi di apparecchi riceventi a mobile, sopramobile e montati radio-fonografo, tra i quali il « Sirena », super a cinque valvole, onde corte e medie, scala parlante ad illuminazione bicolore, controllo di volume e tonalità, controllo automatico di sensibilità. Questo apparecchio usa due altoparlanti Jensen modello K6 e D15.

Siderodina: super a cinque valvole, onde corte, medie e lunghe, sei circuiti accordati, frequenza intermedia a forte rendimento; controllo automatico di sensibilità. Indicatore ottico di sintonia, gamma e volume. Controllo di volume e di tonalità, scala parlante illuminata. Altoparlante Jensen D15.

Super Imperiale: super a otto valvole, onde corte, medie e lunghe. Selettività variabile. Controllo automatico di sensibilità, controlol di volume e tonalità, compensazione automatica di riproduzione per le note alte. Dispositivo silenziatore con valvola 57 e tubo al neon.

Scala parlante illuminata, cinescala con visione diretta della stazione accordata. Indicatore di accordo gamma e volume. Altoparlante Jensen profilo curvilineo, modello A12.

F.lli Romagnoli - Milano

Presenta tutte le parti staccate e le minuterie per l'industria radio-elettrica. Rileviamo tra i materiali per apparecchi a cristallo, la scatola di montaggio *Ruma*, la discesa schermata *Ruma* ed il devoltore *Ruma*, che risolve praticamente il problema di proteggere gli organi vitali degli apparecchi riceventi dagli sbalzi di tensione.

Officine specializzate trasformatori - Milano

Trasformatori per tutte le applicazioni elettriche; auto-trasformatori fino a 5.000 Watt; regolatori di tensione.

Laboratorio di Elettrofisica Ingg. Rivelli, Carpinelli, Mercurio - Napoli

Trasformatori ed autotrasformatori per applicazioni radioelettriche, elettromedicali e vari trasformatori di B.F.; impedenze; condensatori elettrolitici per alta e bassa tensione; microcondensatori tubolari; resistenze chimiche ed in filo per basso ed alto carico, per applicazioni radio-elettriche.

Scotti, Brioschi & C. Soc. An. Novara

Trasformatori di alimentazione, di B. F. Bobine di impedenza. Trasformatori di media ed A.F.; oscillatori. Antenne. Resistenze ad alto valore ohmico, costruite con procedimenti della Hachohm di Berlino.

Fabbrica Apparecchi Radiofonici Mazza - Milano

Amplificatori da 15 a 50 Watt. Microfoni di elevata sensibilità ed ottima riproduzione, montati su supporti di vari tipi. Altoparlanti da 5 a 40 Watt. Oscillatore modulato tipo ad onde medie, tipo economico, specialmente adatto per radio-montatori, tipo a 5 gamme d'onda da 10 fino a 3.000 m., specialmente destinato a tutte le stazioni R.T. riceventi e trasmittenti. Livellatori di tensione. Trasformatori di alimentazione ed autotrasformatori di ogni tipo. Pick-up monoblocco di nuova concezione. Potenziometri di forte carico per stazione trasmittente. Dispositivi antiparassitari.

Magnadyne Radio - Torino

Presenta una nuova serie di apparecchi a selettività variabile.

SV5: supereterodina a cinque valvole (AK1, AF2, E444, E445H, 1561). Onde corte, medie e lunghe. Filtro contro i disturbi della rete; controllo della selettività; trasformatori di media frequenza a nucleo ad alta permeabilità magnetica. Condensatori ad aria, indicatore visivo del volume e selettività. Altoparlante elettrodinamico speciale a cono grande. Scala parlante luminosa in cristallo di grande dimensione.

SV8: supereterodina a 7 valvole (AK1, AF2, E444, 42, 42, 42, 5Z3) onde corte medie e lunghe. Filtro contro i disturbi della rete. Controllo della selettività, controllo automatico del volume. Media frequenza a nucleo. Comando di sintonia a forte rapporto di demoltiplicazione ed a grande velocità di spostamento. Indicatore visivo del volume e della selettività. Amplificatore finale di grande potenza (12 Watt). Altoparlante elettrodinamico gigante.

Bezzi C. & E. - Milano

Presenta vari motorini per radio-fonografi. Trasformatori di alimentazione intervalvolari di uscita. Gruppi convertitori. Convertitrici da corrente continua in alternata.

Soc. Scientifica Radio Brevetti Ducati - Bologna - Milano

Tra i nuovi prodotti SSR esposti, notiamo un condensatore fisso destinato alla nuova stazione trasmittente di Roma. Questo condensatore appartenente al tipo 104 viene fabbricato su di una vasta gamma di capacità: da 25 a 10 mila cm.

Fra le molte novità notiamo anche l'elettrolitico 2003. Questo elettrolitico di dimensioni alquanto ridotte, presenta le stesse caratteristiche e qualità dei tipi normali. Tra i condensatori a carta vi è una nuova serie di condensatori multipli tipo 1400; gli elementi che li costituiscono sono racchiusi entro una scatola metallica e quindi protetti esternamente da una custodia in cellulosa. Questo permette il facile ricambio di un elemento, nonchè di ottenere qualsiasi combinazione di capacità. I condensatori 1400 sono adatti a due tensioni di lavoro: 200 e 300 V., rispettivamente sono provati alla tensione di 1000 e 1500 V. Le capacità singole sono le seguenti: 0,01, 0,025, 0,05, 0,1, 0,25, 0,5 ed un microfarad. Sono avvolti in modo da essere completamente anti-induttivi ed il loro fattore di potenza è inferiore al 0,5 % alla frequenza di 1000 periodi. Completa la Mostra della SSR un silenziatore filtro, una serie di importanti applicazioni del dielettrico ipertrolitul, condensatori variabili di ricezione e trasmissione.

S. A. Zenith - Monza

Presenta valvole riceventi serie americana ed europea. Valvole trasmittenti a 2 kw. di potenza utile. Valvole raddrizzatrici a vuoto spinto ed a vapore di mercurio.

S. A. Fimi - Milano

Presenta due serie di apparecchi radio riceventi supereterodina a 5, 6, 7 valvole. Questi apparecchi sono montati in serie normale, serie di lusso e radiofonografo. La serie di lusso è munita di scala parlante inclinabile.

Radio Marelli - Milano

Presenta il nuovo ricevitore «Tirteo», supereterodina a quattro valvole per la ricezione delle stazioni europee, comprese fra i 210 e 550 m. Circuito reflex. Scala parlante. Valvole 6A7, 6B7, 43, 25Z5.

Timele: Radiofonografo in mobile da tavolo, per onde corte, medie e lunghe, cinque valvole. Regolatore visuale di sintonia. Interruttore di suono. Filtro attenuatore delle interferenze. Alta selettività. Altoparlante a grande cono. Ricezione delle onde corte da 19 a 52; medie da 200 a 580 e lunghe da 1000 a 2000 m. Scala parlante speciale, controllo automatico di sensibilità, regolatore di volume manuale.

Fabbrica Italiana Magneti Marelli - Milano

Impianti di diffusione sonora Radio Marelli. Microfono da tavolo monocapsula. Microfono mono o bicapsula a colonnina e sospensione elastica. Complessi fonografici. Chassis amplificatori. Centralini per diffusione sonora. Centralini amplificatori di potenza varia. Preamplificatore. Altoparlanti. Cuffie. Convertitori di alimentazione.

Compagnia Generale Radiofonica - Milano

Valvole termoioniche Fivre.

Microfarad - Milano

Condensatori fissi in carta ed a mica. Condensatori elettrolitici. Condensatori in porcellana. Resistenze chimiche ed a filo.

Ditta Lionello - Napoli - Milano

Amplificatori per ogni applicazione. Complessi per installazioni pubblicitarie su automezzi. Preamplificatori microfonici e per cellula. Altoparlanti.

Radio Superla - Modena

Presenta sei apparecchi radio-riceventi:

A (modello Zeus): supereterodina radio-fonografo, undici valvole. Onde corte, medie e lunghe. Complesso di gran lusso.

B (modello 54CML): supereterodina Midget a cinque valvole. Onde corte, medie e lunghe.

C (modello 55CM): c. s. con onde corte e medie.

D (modello 41): Midget a 4 valvole nuovo circuito).

E (modello 830): consolle supereterodina ad otto valvole, onde corte medie e lunghe.

F (modello 5500 C.M.): radiofonografo supereterodina a 5 valvole, onde corte e medie.

« Arel » Fabbrica di Apparecchi Radio ed Accessori - Milano

Arel 4 « *Prodigio* ». — Apparecchio radio ricevente di classe superiore che, per un miracolo di tecnica costruttiva, si può vendere ad un prezzo assai basso. È un apparecchio supereterodina-reflex che alla modernità di concezione, alla eleganza di presentazione, ed al rendimento sorprendente, unisce il pregio di un prezzo veramente ridottissimo.

Sfrutta il circuito supereterodina-reflex con medie frequenze in materiale speciale (sidarel) che consente una *sensibilità* estrema ed una *selettività* tagliente.

« *Il Diamante* » *a scala parlante geografica* « *Arel* ». — Apparecchio supereterodina-reflex a 5 valvole, onde medie ed onde corte, modello « Arel 301 », utilizzante le seguenti valvole multiple americane: 1 6A7, 1 6B7, 1 78, 1 41, 1 80. È quanto di più moderno sia stato realizzato nell'industria radiofonica. I circuiti di alta frequenza, curati in maniera particolare, facendo uso di nuovissimi prodotti rendono l'apparecchio di una *sensibilità* estrema (5 microvolta) ed assicurano la *selettività* massima.

L'apparecchio « Il Diamante » « Arel 5 » modello 301 utilizza la nuova, geniale, brevettata, *scala parlante geografica* « *AREL* ».

La presentazione artistica di questa scala parlante inquadrata in un lussuoso mobile stile moderno in legni finissimi, rende « Il Diamante » un vero gioiello.

Attività delle Sezioni Radiotecniche dei Guf

G.U.F. DI SAVONA E DI GENOVA

Intervista a W2BDR.

Avendo appreso dalla rivista americana « *Qst* » che un dilettante americano (Mr. H. F. Pendolf W2BDR) stava facendo una crociera attorno al mondo come ufficiale radiotelegrafista sul vapore di linea « President Harrison » (Nominativo Radiotelegrafico del Vapore « QMDQ ») i Gufini Cotta Virginio e Alberto Passini, Capo della Sezione Radio del G.U.F. di Savona il primo, e di quella del G.U.F. di Genova il secondo, decisero di andarlo a visitare.

W2BDR acolse gentilmente i due OMs italiani (I 1KE e I 1KA) facendo visitare loro la stazione radio di bordo (1 Kilowatt di potenza) e dando loro i chiarimenti necessari. I due Gufini provarono il funzionamento del radiogoniometro facendo delle misure sulla posizione di una stazione trasmettente che venne in quel momento ricevuta, ed ascoltarono sulle onde corte alcune comunicazioni di radianti stranieri.

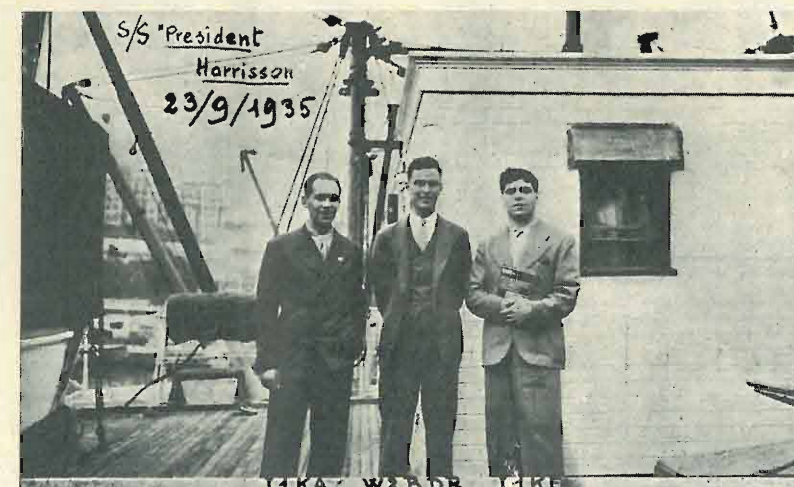
Venuto a cadere il discorso sui radianti, Mr. Penfold parlò della grande diffusione della radiotecnica in America e del grande numero colà esistente di dilettanti di trasmissione, che sono tenuti in alta considerazione dal Governo americano al quale essi rendono notevoli servizi.

Il sig. H. F. Penfold, disceso poi a terra, si recò con i due Gufini a visitare la città di Genova, indi a fare una cena in loro compagnia. La serata fu passata allegramente e la buona conoscenza della lingua inglese da parte di Cotta e di Passini ed il buon vino italiano, ancora sconosciuto al Sig. Penfold, servirono a cementare l'amicizia dei tre radianti.

A malincuore verso le 23 essi si dovettero lasciare, con la promessa però, da parte di W2BDR di presto ritornare e l'augurio che sia dato ai radianti italiani il permesso di trasmissione e presto possano essere all'avanguardia di tutti i radianti del mondo.

Mr. Penfold non è uno dei più famosi radianti americani, ma tuttavia è molto attivo, egli ha un trasmettitore da 100 watts (egli ha detto che è uno dei più piccoli trasmettitori americani) formato da una oscillatrice a cristallo -47, una raddoppiatrice amplificatrice -10 ed un amplificatore finale formato da due O3A in push-pull.

Tale trasmettitore funziona sulle onde di 80-40-20-10 metri.

Il ricevitore è una supereterodina speciale per onde corte, con filtro a cristallo sulla media frequenza. Esso, per mezzo del doppio eteredinaggio e per mezzo di commutatore, riceve tutte le frequenze comprese tra 31 megacicli a 500 Kc. Sul condensatore principale è fissato un condensatore verniero per potere ricevere la gamma di onda riservata ai dilettanti, ripartita su tutta la graduazione della manopola.

W2BDR ci ha dichiarato che l'unica nazione importante con la quale non ha comunicato è l'Italia.

W2BDR possiede pure un « Transceiver » (ricevitore-trasmettitore) per l'onda di 5 metri, a due valvole. Come trasmettitore queste due valvole funzionano una da oscillatrice e l'altra da modulatrice di fonia; come ricevitore una valvola funziona da rivelatrice in super reazione ed una da amplificatrice in bassa frequenza.

H. F. Penfold è studente in ingegneria navale presso la Columbia University di New York e come tale ci ha comunicato che sarebbe stato molto lieto qualora in Italia ci fosse stato il permesso di trasmissione, di partecipare ad una eventuale « Gara internazionale di trasmissione tra gli studenti universitari » organizzata dal G.U.F. Italiano.

La risposta fu breve « May soon be so! » (Possa avverarsi presto!), ma fu seguita da un lungo sospiro.

COTTA VIRGINIO
del G.U.F. di Savona.

Lame dei condensatori variabili che vibrano. — Un condensatore di vecchio modello ha le lame mobili libere ad una estremità che si mettono in vibrazione facilmente, rendendo impossibile l'impiego di questi condensatori negli apparecchi ad onda corta. Se le lamine del condensatore sono di ottone, è sufficiente salcare un filo all'estremità di queste rendendo così il rotore franchissimo.

Tabella per l'impiego delle resistenze

V = tenzione massima in raporto ad
I = corrente massima V in Volta I in m.a.

Valori in Ω	1/2 W		1 W		2 W		3 W		6 W		Valori in Ω
	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	
10			3,1	316-			5,4	547			10
50			7,-	141-			12,2	245	17,3	346-	50
100			10,-	100			17,3	173	24,5	245	100
200			14,1	70,7			24,5	122	34,6	173,2	200
300			17,3	57,7			30,-	100	42,4	141	300
500			22,3	44,7			38,7	77,4	54,7	109	500
1000			2 ,6	31,6			54,7	54,7	77,4	77,4	1.000
2000			44,7	22,3			77,4	38,7	100,5	54,7	2.000
2500			50	20			86,6	34,6	122	49	2.500
3000			54,7	18,2			94,8	31,6	134	44,7	3.000
5000	50	10	70,7	14,1	100	20	122	24,4	173	34	5.000
0,01 M Ω	71	7	100	17	141	14	173	17,3	245	24,5	10.000
0,02 »	100	5	141	7,07	200	10			346	17,32	20.000
0,03 »	122	4	173	5,7	245	8			424	14,4	30.000
0,05 »	158	3,16	233	4,47	316	6,33			547	11,-	50.000
0,1 »	224	2,24	316	3,16	447	4.47			774	7,75	100.000
0,2 »	316	1,58	447	2,23	632	3,16					200.000
0,3 »	387	1,29	548	1.82	744	2.58					300.000
0,5 »	500	1	707	1,41	1000	2					500.000
1,- »	707	0,7	1415	0,7	2000	1					1.10^6
5,- »	1586	0,31	2235	0,4	3162	0,65					5.10^6
10 »	2236	0,22	3160	0.3	4472	0,44					10.10^6

Tabella per la determinazione delle resistenze di polarizzazione

Volta richiesti	RESISTENZE IN OHM.									
20	20000	10000	6666	5000	4000	3333	2875	2500	2222	2000
19	19000	9500	6333	4750	3800	3166	2714	2375	2111	1900
18	18000	9000	6000	4500	3600	3000	2572	2250	2000	1800
17	17000	8500	5666	4250	3400	2833	2428	2125	1889	1700
16	16000	8000	5333	4000	3220	2666	2286	2000	1778	1600
15	15000	7500	5000	3750	3000	2500	2143	1875	1667	1500
14	14000	7000	4666	3500	2800	2333	2000	1750	1556	1400
13	13000	6500	4333	3250	2600	2166	1857	1625	1445	1300
12	12000	6000	4000	3000	2400	2000	1714	1500	1334	1200
11	11000	5500	3666	2750	2200	1833	1572	1375	1223	1100
10	10000	5000	3333	2500	2000	1666	1428	1250	1112	1000
9	9000	4500	3000	2250	1800	1500	1286	1125	1001	900
8	8000	4000	2666	2000	1600	1333	1143	1000	889	800
7	7000	3500	2333	1750	1400	1166	1000	875	778	700
6	6000	3000	2000	1500	1200	1000	857	750	667	600
5	5000	2500	1666	1250	1000	833	714	625	556	500
4	4000	2000	1333	1000	800	666	572	500	445	400
3	3000	1500	1000	750	600	500	428	375	334	300
2	2000	1000	666	500	400	333	286	250	223	200
1	1000	500	333	250	200	166	143	125	112	100
M. A. richiesti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Se la lingua è patinata....

....c'è una cura molto usata

Se la macchina ha malore...

... ripassato va il motore

Se la radio con scalpore
zirla, sbuffa, ha il raffreddore,
con sapienza va curato

il suo cuor ch'è delicato
ed un solo specialista
toglier può la tosse a vista

Apparecchio a quattro sezioni per il laboratorio del dilettante

(Continuazione; vedi numero precedente)

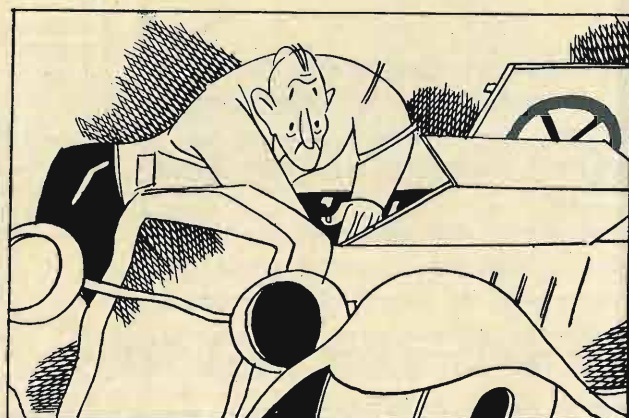
Il controllo della **reazione, ossia** il potenziometro da 0,5 Megaohm verrà fissato nella parte sottostante dello chassis e sotto **l'albero** dei condensatori variabili. Nel lato posteriore dello chassis troveranno posto i due morsetti per il collegamento dell'antenna e della terra. A destra sul bordo dello chassis vi saranno le boccole per il collegamento con l'altoparlante universale. **L'induttanza dell'antenna « L » L1**, è costruita su di un tubo di bachelite del diametro di 30 mm. Il primario L1 è avvolto sopra un tubetto di 20 mm. ed ha 30 spire di filo da 0,3 smaltato. Questo avvolgimento va introdotto nel secondario dalla parte del collegamento

di massa. Il secondario è avvolto con lo stesso filo su tubo da 30 mm. ed ha 130 spire. Il secondario, L2 dell'oscillatore ha 90 spire di filo da 0,3 sempre su tubo di 30 mm. e l'avvolgimento di reazione (L3) è avvolto di seguito al secondario e distanziato da questo circa 3 mm. Il numero delle spire è di 35, avvolte con lo stesso filo.

Come abbiamo già spiegato, per ottenere la reazione sulla valvola rivelatrice 57, è necessario accoppiare una bobinetta di una settantina di spire. Il lavoro è semplicissimo: si smonterà lo schermo del trasformatore di M.F. e si accoppierà la bobina a nido d'api, in modo da poterla spostare, alle altre due bobine già esistenti. Si faranno uscire i due terminali e si salderanno i due capi filo, posti sullo zoccolo della M.F.

Il condensatore fisso ed il compensatore, in serie al secondario dell'oscillatore, sono fissati sull'oscillatore stesso e si è quindi previsto un foro, nello

schermo, del diametro di 10 mm. Gli schermi del trasformatore di A.F. dell'oscillatore hanno un diametro di 60 mm.

Il primario del trasformatore di antenna L1, va connesso all'antenna ed alla massa. Si è previsto però, per il collegamento dell'apparecchio ad una

antenna duplicata, l'interruzione del primario, interruzione che verrà eliminata da un cavallotto quando l'apparecchio funziona con un'antenna normale.

ELENCO DEL MATERIALE

Un condensatore variabile 2 × 380 cm.
Un condensatore semi-fisso da 250 cm.
Due condensatori fissi da 0,5 microfarad
Due condensatori fissi da 0,1 microfarad
Un condensatore fisso da 10.000 cm.
Un condensatore fisso da 100 cm.
Un condensatore fisso da 200 cm.
Una resistenza da 2 Megaohm ½ Watt
Una resistenza da 0,25 Megaohm 1 Watt
Due resistenze da 15.000 Ohm 1 Watt
Una resistenza flessibile da 400 Ohm
Una resistenza da 50.000 Ohm ½ Watt
Un trasformatore in entrata L, L1
Un oscillatore L2, L3
Una bobinetta a nido d'api da 70 spire (L4)
Una impedenza ad A.F. JAF da 1200 spire
Uno zoccolo a 7 piedini
Uno zoccolo a 6 piedini
Sei boccole colorate
Due boccole isolate ed un ponticello di corto circuito
Due schermi di alluminio 60 × 100 mm.
Due morsetti antenna-terra
Uno chassis metallico 210 × 160 × 70 mm.
Due schermi per valvola
Una manopola a demoltiplica a quadrante illuminato
Due bottoni

NOTA. - Il valore del condensatore collegato tra la griglia oscillatrice della 2A7 e l'entrata di L2 è stato omesso per isbaglio. Il suo valore è 100 cm.

LA TERZA SEZIONE

La terza sezione del « Progressivo III » è composta da due valvole in A.F. a circuiti sintonizzati.

La costruzione di questa terza sezione è semplicissima e non ha bisogno di eccessivi schiarimenti.

La fig. 1 illustra lo schema dell'apparecchio che usa due valvole tipo 58 in A.F. accoppiate a trasformatore. Le tensioni, alta e bassa, sono ricavate dalla prima sezione del Progressivo III. Lo chassis ha le dimensioni uguali a quello della seconda sezione e verrà accoppiato a quest'ultimo mediante ponticelli di corto circuito o corti fili di collegamento, situati negli appositi morsetti.

La costruzione di questo apparecchio può essere fatta in brevissimo tempo. La parte che richiede qualche cautela è la costruzione dei due trasformatori, di entrata ed intervalvolare. Le due valvole 58 essendo a coefficiente di amplificazione variabile, hanno la tensione negativa di griglia variabile per mezzo del potenziometro di 10.000 Ohm, in serie sui catodi. L'uscita, ossia il morsetto collegato alla placca della seconda 58 e quello collegato al positivo dell'alta tensione, sono connessi, mediante due pezzi di cavetto flessibile, al morsetto di antenna e di terra rispettivamente, della seconda sezione. Il cavallotto di corto circuito tra il primario del trasformatore di entrata e la massa della seconda sezione del progressivo va tolto, ed il trasformatore di entrata funzionerà così da trasformatore intervalvolare.

COSTRUZIONE DEI TRASFORMATORI DI A.F.

I due trasformatori: di entrata ed intervalvolare sono avvolti su tubo di cartone bachelizzato del diametro di 30 mm. Occorrono due pezzi di tubo lunghi 80 mm. I secondari hanno lo stesso numero di spire e vanno avvolti con filo da 0,3 mm. smaltato; l'avvolgimento va iniziato ad un centimetro e mezzo dalla base. Ad un centimetro da questa vi saranno fissati quattro capofili ad occhiello e disposti lungo l'orlo del tubo.

I secondari sono composti di 130 spire di filo smaltato da 0,3 mm.

Il primario del trasformatore d'entrata è fatto su un pezzo di tubo da 20 mm. di diametro, e lungo 40 mm. Si avvolgeranno 35 spire cominciando l'avvolgimento ad un centimetro di distanza dall'orlo. Terminato l'avvolgimento primario si fisserà questo tubetto all'interno di un tubo di 30 mm. già avvolto, in modo che la prima spira del primario sia all'altezza della prima spira del secondario.

L'avvolgimento primario del trasformatore intervalvolare va avvolto invece sopra il secondario e nel modo seguente: si incolli una striscia di carta sopra l'avvolgimento secondario, in maniera da coprire di mezzo centimetro il principio del secondario stesso. Questa striscia deve essere di carta paraffinata larga 30 millimetri.

Dopo aver isolato il principio del secondario si inizierà l'avvolgimento primario facendo la prima spira esattamente sopra quella del secondario. Il numero delle spire totale è di 55, avvolte con filo di 0,1 mm. di diametro smaltato.

È opportuno che la striscia di carta isolante si avvolga più volte su se stessa onde far passare, tra un avvolgimento e l'altro della carta, il principio del primario.

La tensione griglia-schermo è ricavata da un potenziometro composto di due resistenze di 15.000 Ohm, connesse in parallelo all'A. T. ed un condensatore di fuga da 0,5 microfarad è derivato tra la griglia-schermo e la massa.

Il montaggio di questo apparecchio è fatto su di uno chassis delle dimensioni di 210 × 160 × 70 mm.

Sulla parte superiore si monterà il blocco dei condensatori variabili, i due trasformatori ad A.F. e naturalmente le due valvole. Nella parte sottostante vi saranno le resistenze ed i condensatori fissi. I morsetti di entrata (antenna e terra) ed il cavallotto di corto circuito tra il morsetto terra e la massa, andranno montati di fianco, e precisamente dal lato opposto a quello su cui si monteranno le boccole di uscita. Queste boccole sono quattro e sono fissate superiormente allo chassis, vicino al bordo di questo, e vanno tenute ad una certa distanza tra loro.

La messa a punto di questa terza sezione non ha bisogno di commenti. È semplicissima. Si sintonizzeranno i due condensatori su di una stazione e si regoleranno i compensatori al solito modo fino ad ottenere un allineamento efficace su tutta la gamma. Con questo amplificatore di A.F. il Progressivo III raggiunge una sensibilità elevatissima ed è possibile udire, in qualsiasi ora del giorno, parecchie stazioni lontane.

Varie combinazioni che si possono ottenere con tre sezioni del Progressivo III.

Come abbiamo detto il Progressivo III si presta a molteplici combinazioni. Anche con solo tre sezioni è possibile fare un buon numero di queste combinazioni. La terza e la prima sezione possono essere usate come ricevitore, intercalando tra queste due sezioni un rivelatore a circuito sia sintonizzato che aperiodico. Il rivelatore può essere un semplice apparecchio a galena, oppure a diodo. Con queste due sistemi si ottiene una purezza di ricezione rimarchevole, ma la selettività non è molto spinta.

Con la seconda e la terza sezione è possibile ricevere in cuffia tutto ciò che si può udire in altoparlante aggiungendo la prima sezione, naturalmente bisognerà prevedere un alimentatore integrale.

Per ricevere le onde corte, si userà la quarta sezione, che verrà descritta nel prossimo numero. Quest'ultima sezione dell'apparecchio è composta da un triodo convertitore di frequenza, autodina. La quarta sezione può essere usata anche come rivelatore ed essere accoppiata direttamente alla prima sezione, formando così un apparecchio a due valvole, oppure accoppiata dopo la prima e la seconda sezione, formando così un doppio cambiamento di frequenza. Mediante un commutatore è possibile ricevere le onde corte e le medie. In questo caso l'antenna va connessa all'entrata della quarta sezione ed a quella della seconda rispettivamente.

Per realizzare un semplice cambiamento di frequenza, si userà la quarta sezione come entrata, la terza sezione come amplificatore di frequenza intermedia, seguirà poi un rivelatore, sia valvola che galena, sintonizzato o aperiodico e quindi la prima sezione. Per avere un apparecchio ultra sensibile si monteranno tutte quattro le sezioni in ordine. Si sarà così realizzato un doppio cambiamento di frequenza e precisamente: un variatore di frequenza ad onda corta, un amplificatore di M.F. su onda media (la media frequenza da 500-550 kc. a 350 kc. con oscillatore locale per la ricezione della telegrafia (valvola rivelatrice a reazione della seconda sezione) ed infine un amplificatore di bassa.

Nel prossimo numero daremo tutte le spiegazioni per i collegamenti delle varie sezioni ed indicheremo qualche altra combinazione, che come si può vedere, sono molto interessanti.

(Continua)

D. A. CELESTINI

Ricevitore a onde ultracorte superrigenerativo su 5 metri

Il ricevitore qui descritto non ha la pretesa di essere una novità. Esso è largamente usato dai dilettanti americani già da qualche anno, e più recentemente è stato adottato nell'impianto a onde ultracorte del Monte Rosa.

Esso è di costruzione facilissima e di rendimento elevato. Anche la regolazione della sintonia, generalmente assai critica nei ricevitori a onde ultracorte, è qui non più difficile che in un comune ricevitore a onde medie.

L'apparecchio comprende tre valvole, delle quali una rivelatrice a reazione, una oscillatrice, una amplificatrice a bassa frequenza.

La disposizione delle parti non è molto critica e può essere come appare dalla fotografia.

È consigliabile effettuare il montaggio su uno chassis di alluminio, a cui sono collegati il negativo BT e AT. Nell'apparecchio da me costruito lo chassis è di cm 14×17.

Se il montaggio è fatto con cura il funzionamento è immediato. Bisogna soprattutto curare il montaggio di L_1, L_2, C_1, C_2, C_3. Usare materiale a minima perdita, soprattutto per lo zoccolo di V_1. I collegamenti della rivelatrice devono essere molto corti e di filo di rilevante sezione.

Durante il funzionamento, diminuendo il valore di R_2 si deve udire un forte fruscio nella cuffia. Ciò è indizio di funzionamento regolare. Se questo fruscio non avviene si invertano i capi di L_3 o di L_4. Dopo questa modifica esso deve certamente manifestarsi. L'apparecchio funziona ottimamente con 80-100 Volta di tensione anodica, ma ha dimostrato di funzionare con soli 30 Volta. Credo anzi che convenga provarlo, almeno in un primo tempo, con una bassa tensione anodica. Se si riesce in queste condizioni a ottenere il regolare fruscio, ciò è indizio di alto rendimento dell'apparecchio.

Il materiale usato è comunissimo e si trova facilmente in commercio.

Nel montaggio bisogna prendere tutte le precauzioni per ottenere un facile funzionamento. Così, per esempio, bisogna che gli estremi esterni delle bobine L_1, L_2 siano direttamente saldati agli estremi del condensatore C_2. I collegamenti di V_1 devono essere ben distanziati dallo chassis e brevissimi, ma nello stesso tempo L_1 e L_2 non devono essere troppo vicino agli altri componenti.

Come aereo un filo di pochi metri serve ottimamente, e durante le prove si vedrà se sarà conveniente usare la presa di terra.

Le valvole non sono critiche. È necessario (soprattutto per V_1) che siano in buone condizioni.

Nelle mie prove ho usato *A409*. Ottima rivelatrice si è dimostrata la *Zenith L408*, come pure la *A415*, e l'americana *30*.

Il gruppo di bobine L_3, L_4 è costruito come segue:

L_3 ha 800 spire.

L_4 è composta di 2 bobine di 600 spire.

Le tre bobine possono venire montate come dalla figura accanto, e i loro estremi saldati sui capofili disposti su una placca isolante.

È importante che le tre bobine siano avvolte nello stesso senso.

Le tre bobine devono essere tenute accoppiate alla minor distanza possibile.

L_1, L_2 = 3 spire ciascuna; filo mm. 2 smaltato. Diametri cm. 2,5. Spaziatura fra le spire mm. 3.

C_1 = cm. 10. R_1 = 2 Mega Ohm
C_2 = » 100. R_2 = 50000 Ohm
C_3 = » 25. R_3 = 50000 »
C_4 = » 5000.
C_5 = » 1000. L_3 = 800 spire
C_6 = » 1000. L_4 = 1200 »

1 = 25 spire filo mm. 0,5 smaltato o cotone su diametro mm. 8.

M. BIGLIANI

L_3, L_4 sono bobine vendute in commercio per la costruzione di trasformatori a media frequenza.

C_3 deve avere ambedue le armature isolate della massa.

Ho costruito l'S.E.106 e ne ho ottenuto risultati brillantissimi.

R.BALIETTI

La fonotecnica ad uso degli operatori

(*Continuazione; ved. num. precedente*).

La testa sonora. — Per la riproduzione della registrazione della pellicola esistono teste sonore con due sistemi meccanici distinti:

1) a trazione separate dalla pellicola;

2) a trazione unica.

Nel primo sistema la pellicola che transita nella testa sonora è trainata da

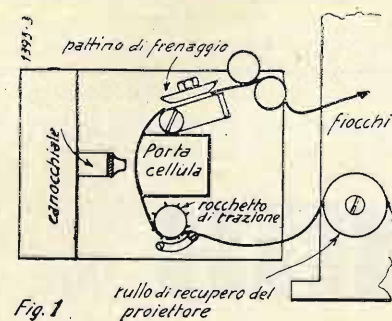



Fig. 1

un rocchetto separato meccanicamente dal proiettore vero e proprio, e che perciò fa parte della testa sonora stessa.

Siccome il moto deve essere assolutamente costante e quello trasmesso dal proiettore, dato le vibrazioni della croce di malta e dei sistemi dentati non lo è, la pellicola all'entrata della testa sonora ed all'uscita è mantenuta non tesa con un opportuno fiocco o ricciolo.

Per eliminare differenze di velocità dovute a variazioni locali (attriti, ecc.) e livellare il moto nel punto di utilizzazione (punto del pennello di luce), il rocchetto di trazione ha una grande massa e(quilibrata (volano) interposta tra motore e rocchetto.

Schematicamente le cose sono disposte come in fig. 1. Nel sistema a trazione unica, la pellicola è trainata dal rullo di ricupero del proiettore stesso.

Entrando nella testa sonora ha il fiocco (fig. 2), e aderisce perfettamente contro un rocchetto libero, dentato, liscio o segrinato, il quale uniformizza il moto per mezzo di un volano coassiale. Dal corridoio del portacellula la pellicola esce tesa, trainata dal rullo di manovella del proiettore.

Malgrado l'effetto livellatore del volano, in questo sistema è necessario che il proiettore sia privo di difetti di moto.

Specialmente la croce di malta deve essere a posto, e l'asse del rullo di recupero deve girare perfettamente in centro, poichè ogni eccentricità produrrebbe una trazione a velocità variabile e così bassa periodicità che il rocchetto di livellamento della testa ben difficilmente potrebbe neutralizzare completamente.

Per fermare le vibrazioni della pellicola date dal rocchetto di croce di malta, che sono notevoli in ampiezza, vengono adoperati pattini e rulli sistemati all'entrata della testa sonora in modo che il moto pulsante fornito dal rocchetto resti neutralizzato e assorbito prima che arrivi nel corridoio portacellula.

In pratica esistono molte soluzioni costruttive, ma tutte basate su questi principii dell'isolamento del moto nella testa sonora e del suo livellamento per mezzo di un volano, in modo d'avere nel punto dell'intaglio di luce quella costanza di velocità che è necessaria per avere la costanza del « tono », ed evitare quei fenomeni comunemente conosciuti col nome di « smiagolio, « trillo », ecc.

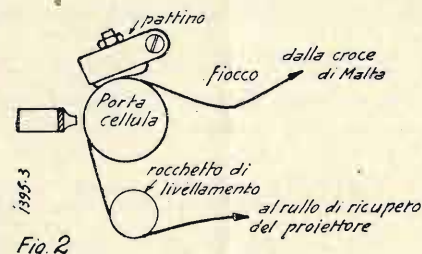



Fig. 2

La parte ottica della testa sonora (1). — L'intaglio di luce che proiettato sulla registrazione l'attraversa restando modulato e colpisce la cellula fotoelettrica, è prodotto da un complesso ottico lampada eccitatrice-cannocchiale, schematicamente visibile in fig. 3.

La lampada ha la funzione di generare luce ad alta intensità unitaria: quindi ha il filamento smaltato, (benchè con l'uso delle cellule al cerio la sensibilità sia grande anche con la luce rossastra).

La luce per mezzo di una lente condensatrice è proiettata su uno schermo portante una fessura di forma uguale all'intaglio che devesi avere sulla colonna sonora, ma generalmente di dimensioni più grandi. Un successivo complesso ottico proietta tale fessura illuminata sulla colonna sonora della pellicola rimpicciolendo lo spessore d'intaglio di 2,5/100. 1/100 di mm.

La posizione della lampada ed il fuoco del cannocchiale sono regolabili in modo da ottenere l'effetto migliore.

Fig. 3

La fessura deve essere illuminata in tutti i punti con la stessa intensità. Per questo ha importanza anche la forma del filamento della lampada, che deve essere ben dritto nel suo svolgimento e di diametro uniforme, poichè la lente condensatrice lo proietta sulla fessura in dimensioni poco più grandi di essa.

La proiezione dell'intaglio sulla pellicola deve essere nitidissima. La messa a fuoco perfetta deve essere fatta con la pellicola in movimento, e preferibilmente « ad orecchio », quando l'operatore può fidarsi del proprio orecchio.

Alla messa a punto perfetta dell'ottica — oltre ad un massimo d'intensità sonora — corrisponde una perfetta riproduzione delle note più acute: la musica diventa netta e squillante, la parola chiara e distinta, con gli esse, le aspirate e le striscianti perfettamente distinguibili.

Siccome spesso succede che lo spazio riservato alla colonna sonora viene invaso da perturbazioni fotografiche corri-

spondenti alla perforazione od ai fotogrammi — perturbazioni in genere capitate nella ristampa della pellicola — nelle teste sonore più recenti è applicato un congegno dai varii nomi — saracinesca, collimatore — atto a limitare l'intaglio di luce dalla parte della colonna in cui risiede la perturbazione.

È ovvio che nel caso di registrazioni ad area variabile (Photophone e derivati) lo spostare o il limitare l'intaglio può avere la conseguenza di una distorsione sonora per intoppatura della modulazione ottica.

Quando ciò si verificasse, può essere immediatamente eliminato ripristinando l'intaglio in modo da occupare regolarmente tutta la colonna sonora.

In sistemi ottici di particolare costituzione, possono anche verificarsi disturbi dovuti al filamento della lampada eccitatrice, a questa specie di lampade a debole consumo (filamento sottile). Questo disturbo si rivela simile al suono di campana dovuto all'effetto microfonico di una valvola termoionica, e dipende dalla vibrazione del filamento della lampada rispetto alla fessura dello schermo ottico, quando il proiettore è in moto.

Si elimina centrando meglio la lampada, o cambiandola con una migliore.

Affinchè la lampada eccitatrice fornisca una intensità di luce costante, dovrebbe essere accesa con corrente pure costante (corrente continua).

Nelle apparecchiature moderne invece è alimentata direttamente con corrente alternata a bassa tensione — 4, 8 Volta — e per ottenere una certa costanza di emissione il filamento viene ingrossato, in modo che aumentando la massa incandescente ne aumenti anche l'inerzia calorifica: inerzia che per il calore è paragonabile a quella di un volano per il moto.

In generale le lampade eccitatrici hanno un regolatore di corrente, il quale può anche servire da regolatore di volume, poichè alla maggiore intensità corrisponde un maggiore volume sonoro.

La cellula. — Il pennello luminoso a forma d'intaglio, attraversato che abbia il punto di fuoco che è sulla colonna sonora ed entrato nella camera oscura di cellula, si allarga in modo da colpire tutta la superficie attiva della cellula. Ciò è necessario per sfruttare tutte le possibilità di emissione, e quindi di rendimento della cellula. Per tale ragione questa non va posta dietro la colonna sonora che a quella distanza che sarà giudicata migliore per rispettare il detto fattore d'illuminazione della superficie attiva, che nelle cellule moderne è di pochi centimetri quadrati.

La cellula fotoelettrica è una valvola ionica la cui emissione è in rapporto alla tensione sollecitatrice applicata tra gli elettrodi, e in rapporto — anzichè al riscaldamento come nelle termoioniche — alla intensità di luce che colpisce lo strato attivo.

Essa è costituita da una ampolla di vetro da cui è tolta l'aria ed immesso un gas inerte (neon, elio, ecc.) a debole pressione, e munita di due elettrodi: uno positivo, a piccola superficie — un filo teso, un anello, ecc. — posto nel centro del bulbo, l'altro, negativo, a grande superficie costituita da un deposito speciale attivo (in genere di ossidi di metallo alcalini come potassio, cerio, sodio, ecc.) il quale, come si sa, colpito dalla luce emette elettroni quando tra i due elettrodi vi è una differenza di potenziale capace di vincere la così detta tensione di superficie.

Una volta si costruivano cellule a vuoto molto spinto, in cui gli elettroni emessi erano relativamente troppo pochi per ottenere effetti soddisfacenti: oggi tale difetto è compensato con il fenomeno della ionizzazione, ottenuta facendo incontrare gli elettroni emessi dallo strato attivo con le molecole del gas a debole pressione contenuto nel bulbo.

In una cellula moderna in generale la tensione continua di eccitazione applicata agli elettrodi è di circa 70 — 100 Volta. Sorpassata una certa tensione si ottiene una ionizzazione con innesco di un arco luminescente.

In questo caso la cellula esaurisce rapidamente il potere emittente del suo deposito attivo, ed è posta in breve, fuori servizio.

Questa scarica interelettrodica è rivelata dagli altoparlanti con un soffio potente e caratteristico, specialmente a lampada eccitatrice spenta (cellula all'oscuro).

La cellula può essere montata su cuscinetti elastici, ma non è necessario. È necessario invece un perfetto isolamento del collegamento elettivo del suo elettrodo positivo, e della messa a terra accurata della camera di cellula e del negativo della cellula stessa, specialmente in quelle teste sonore in cui il portacellula, eventuale, è isolato, e i due elettrodi pure, dalla massa metallica (l'elettrodo negativo va collegato alla massa della testa, la massa della testa a terra e alla massa dell'amplificatore).

È bene considerare che la massa metallica proiettore-testa devono andare a terra direttamente, e non attraverso il cavo portacellula e l'amplificatore.

Quindi vanno muniti di una terra separata, o perlomeno di un collegamento separato.

CARLO FAVILLA

(*Continua*)

(1) Il punto di sincronismo tra fotogramma e corrispondente momento sonoro è per la registrazione spostato in anticipo di 18 fotogrammi. Perciò tra il fotogramma proiettato e il punto della registrazione attraversato dal pannello luminoso devono intercorrere 18 fotogrammi affinchè il sincronismo tra movimento e suono sia perfetto.

IL DILETTANTE DI O. C.

(*Continuazione; ved. num. precedente*).

Condensatori.

I condensatori usati negli apparecchi radio si dividono in due specie: fissi e variabili. Si usano i condensatori fissi nei circuiti dove non si ha bisogno di variazioni di capacità mentre i variabili sono usati dove si debba variare la risonanza di un circuito oscillante, produrre un passaggio regolabile di corrente ad alta frequenza ecc.

L'unità di misura della capacità è il « farad ».

Un condensatore ha una capacità di 1 farad se richiede 1 ampere-secondo per portare le sue armature alla differenza di potenziale di 1 Volta.

Per formare un condensatore si usano lastre di metallo, dette armature, separate da materiale isolante chiamato dielettrico. Questo materiale deve avere un alto isolamento alla corrente continua, alle basse ed alle alte frequenze.

Il dielettrico nei condensatori fissi è generalmente carta, mica, celluloide, ipertrolitul ed aria. Quest'ultimo è il migliore. Anche nei condensatori variabili, certe volte, è usato un dielettrico solido; però questi condensatori non hanno quasi mai applicazioni negli apparecchi ad onda corta.

Condensatori fissi per ricezione.

Come abbiamo detto un semplice condensatore fisso può essere costituito da armature piane o avvolte, isolate tra loro da uno spazio d'aria o di materiale isolante chiamato dielettrico.

Nelle onde corte i condensatori fissi devono essere di ottima qualità, con dielettrico a bassa perdita; con armature piane, ossia non avvolte per non aumentare la reattanza già alta sulle onde corte.

L'isolamento alla corrente continua deve essere generalmente alto, sui 1500 Volta, per prevenire qualsiasi perforazione. Dovendo montare dei condensatori sui ricevitori ad O.C. è bene sceglierli di dimensioni più piccole possibili, con terminali a filo per la saldatura.

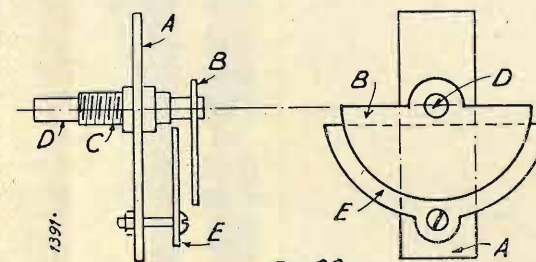



Fig. 29

In Italia vi è una Casa specializzata in queste costruzioni ed è in grado di fornire qualsiasi tipo di condensatore sia fisso che variabile. In ogni modo è opportuno ricordare che un buon condensatore fisso deve avere le seguenti caratteristiche:

isolamento non inferiore ai 1500 Volta;

dielettrico in mica pura od aria;

armature di rame di grosso spessore;

armature compresse a grandissima pressione.

Condensatori fissi per trasmissione.

I condensatori fissi per trasmissione non differiscono molto da quelli per ricezione; anzi per piccole potenze è consigliabile usare questi ultimi purchè siano di buona costruzione.

Per grandi potenze si usano condensatori fissi a bagno d'olio, con armature diritte, aventi i bordi arrotondati per evitare l'effluvio ossia la scarica caratteristica tra le armature.

Un condensatore, in trasmissione, deve avere un altissimo isolamento (3000 Volta minimo) e deve sopportare un passaggio di corrente ad alta frequenza.

È importante domandare al costruttore, quando si dovesse acquistare dei condensatori per trasmissione, la corrente massima ad A.F. che può attraversare il condensatore stesso.

Condensatori variabili per ricezione.

In ricezione di O.C. si usano sempre condensatori variabili ad aria e di bassa capacità.

Questi devono essere non solo a minima perdita ma anche meccanicamente perfetti. Le minime perdite si ottengono riducendo al minimo il dielettrico, usando dielettrici di grande efficienza come il quarzo, ipertrolitul, rodoid, cellon, ecc. e dimensionando largamente le armature sia fisse che mobili.

Un condensatore variabile dicesi meccanicamente perfetto quando non presenta nessun gioco nell'armatura mobile rispetto alla fissa. Inoltre il rotore deve essere isolato dalla massa e collegato a questa mediante un corto cavo di rame per impedire la formazione di una spira mal chiusa. Infatti se il rotore non fosse isolato dalla massa, durante la rotazione ed in certi punti di questa, si avrebbe il contatto imperfetto tra i cuscinetti e l'albero del rotore, formando una spira imperfettamente cortocircuitata che darebbe luogo ad importanti assorbimenti.

La scelta del condensatore variabile non è facile e va fatta con criterio. Fino a pochi anni fa questa scelta costituiva un vero problema ma, fortunatamente, oggi vi è come abbiamo detto una Casa specializzata nella costruzione dei condensatori fissi e variabili specialmente per quelli da usarsi in onde corte che può fornire dei pezzi veramente perfetti. Non è male quindi insistere su questo punto.

Il dilettante, usando condensatori fissi e variabili della S.S.R. Ducati avrà dei risultati sempre brillanti, risultati che *non otterrà mai* con condensatori ad O.C. di altre marche, almeno sino ad ora.

La spesa di 90 lire per un condensatore variabile ad O.C. non è affatto esagerata, anzi è un'economia spinta se si pensa ai risultati. Non scriviamo questo per pubblicità, ed i nostri lettori dilettanti di O.C. lo sanno, ma per curare l'interesse del dilettante stesso.

Condensatori variabili a debole capacità.

Questo tipo di condensatore la cui capacità massima non supera generalmente i 35 cm. è impiegato largamente negli apparecchi ad O.C.

La fig. 29 da l'idea per la costruzione di un condensatore che può servire per sintonia su ricevitori e trasmettitori ad onde utra-corte. Può essere impiegato con grande successo in parallelo al condensatore d'accordo del ricevitore ad O.C. per spaziare le emittenti dei dilettanti su tutto il quadrante.

Questo sistema di ricezione è usatissimo in America mentre in Europa è quasi sconosciuto.

L'isolante *A* è ipertrolitul oppure rodoid o cellon, isolante di grande efficienza, la placca *B* è una comune lamina di condensatore e così pure la placca *E* la bussola *C* e l'albero *D* sono ricavati da un vecchio condensatore.

(*continua*) FRANCESCO DE LEO

NOTE DI RICEZIONE

Il nostro egregio collaboratore Neréo Pianetti di Venezia, ci invia le seguenti note di ricezione:

OP: Neréo Pianetti R.T. Venezia
RCVR=1R+1A.B.F.+2P.P. Aereo m. 25
QRT Call. QRA QRG QRK. Note

29-8-1935

14,15, HB9AQ, Losanna, 41,93, r 7, ottima modulazione.
14,17, PAoCO, 40, r 3, manip. catt.
14,27, YR1LR, 40, r. 3/4, deboli evanesc.
14,29, SP1OL, Katowice, 40, r 5, fb.
14,37, F8YW, Chalon, 40, r 5.
14,40, PAoRF 40, r 4, buona.
14,47, SP1CO, 40, r 4, varia la QRG.
14,42, YR1RER, 40, r 5, ottima.
14,49, ON4RA, 40, r 6, ottima tono acuto.
22,19, ON4RA, 40, r 4.

30-8-1935

17,38, OK1RX, Pilsen, 40, r 4, buona manipolazione.

« L'antenna » di cui da parecchi anni leggo tutti i numeri, dal principio alla fine, diventa sempre più attraente e simpatica e non manco di consigliarla agli amici e conoscenti che si occupano di Radio, per l'esposizione piana, scevra da inutili pedanterie costruttive e accessibile anche a chi non ha molta confidenza con l'elettricità.

Gen. C. BERGIA

17,40, F8YP, 40, r 6, ottima.
17,43, OK1RF, 40, r 3, evanesc.
17,47, F8YP, 40, r 6, fb.
17,54, SP1ID, 40, r 4.
17,59, SP1IH, 40, r 5, fb.
18,02, U2NI, 40, r 4.
21,35, D4NQR, 80, r 5, buona.
21,37, D2DW, 80, r 5.
21,40, GE7AB, 80, r 4, fb.

31-8-1935

15,18, DUKUI, Rostok, 40, r 5, inpt. 50 W. fb.
18,35, LY1AF, 40, r 4.
18,39, SP1HZ, 40, r 7, ottima.
18,44, G6PW, 40, r 3, qsx.
18,46, G5SU, 40, r 4, varia la qrg.
18,49, G2REX, 40, r 4.

1-9-1935

17,51, EA3FD, 40, r 4, fb.
17,52, SP1TZ, 40, r 5, buona manipolazione fb.
18,—, OK1YK, PLZEN, 40, r 5, inpt. 23 W. ott.
18,04, OK2JJ, 40, r 7, buona.
18,07, DUMFF, 40, r 3, evanescente.
18,08, F3AK, 40, r 4, fb.
18,10, U1CR, 40, r 3, qsx.
18,18, OK2JJ, 40, r 3.
18,20, EA3BN, Bilbao, 40, r 6, buona.
18,26, HB9T, 40, r 7, ottima.

Pratica della trasmissione e ricezione su O. C.

(*Continuazione; ved. num. precedente*).

La trasformazione di un ricevitore a due valvole in un efficiente trasmettitore radio-telefonico.

Chiunque possiede un apparecchio ricevente a due valvole a batterie, oppure a corrente alternata, può trasformarlo con semplici mezzi, in un trasmettitore radio-telefonico di piccola potenza, ottenendo con questo dei risultati veramente interessanti.

Il nostro B.V.519 si adatta particolarmente a questa trasformazione.

Lo schema fig. 1 illustra il circuito dell'apparecchio trasmettente, il quale è composto da una valvola oscillatrice V1 ed una modulatrice V2. La prima valvola è una comune valvola rivelatrice, oppure un triodo di piccola potenza. La valvola modulatrice è un pentodo anch'esso di piccola potenza, per limitare il consumo delle batterie di accensione anodica.

La trasformazione da ricevitore a trasmettitore è semplicissima. Ammettiamo di dover trasformare il B.V.519. Si comincerà anzitutto a togliere il trasformatore di entrata, il condensatore variabile di reazione, la resistenza di griglia. Si lascerà intatto il condensatore di griglia e l'impedenza di A.F. Si tolgono poi successivamente il condensatore di fuga tra la griglia-schermo della rivelatrice e la massa, e tutte le resistenze del collegamento resistenze-capacità. Il condensatore da 5000 cm., connesso tra la placca e la massa, verrà utilizzato nel nuovo montaggio al posto di quello segnato sullo schema di 6000 cm., e la resistenza di caduta della griglia-schermo della prima valvola verrà connessa in parallelo al condensatore fisso di griglia. Il foro nel pannello del condensatore

Fig. 1

di reazione sarà usato per fissare un nuovo condensatore variabile ad aria da 350 cm. che si potrà acquistare per poche lire.

Per la modulazione telefonica si è usato un trasformatore di B.F. rapportato 1/5, che potrà essere anche di tipo vecchio, senza schermatura, posseduto certamente da qualsiasi dilettante.

Per il trasformatore microfonico si può usare un vero trasformatore adatto a questo scopo, ma per spingere l'economia al massimo si può usufruire di un trasformatore avente primario interrotto. Avvolgendo sul secondario 250 spire di filo di rame smaltato di 3/10, si otterrà il primario adatto al microfono.

La parte più delicata dell'apparecchio sono le induttanze di griglia, placca e antenna; esse sono di facilissima costruzione e sono avvolte su di un tubo di materiale isolante del diametro di 75 mm. Per costruire queste induttanze si opererà così. Ad un centimetro dall'orlo si comincerà ad avvolgere la bobina di griglia, composta di cinque spire di filo da campanelli di 1 mm. di diametro, con spire spaziate un millimetro. Ad un centimetro dalla fine di questa si avvolgerà la bobina di placca composta anche questa di cinque spire stesso filo e stessa spaziatura. La bobina di antenna è composta di sette spire ed è avvolta a due centimetri di distanza dalla bobina di placca. Il filo e la spaziatura è uguale come per le altre bobine. I capi delle induttanze andranno fissati a dei bulloncini lungo una generatrice del tubo di bachelite. Ai serrafili su cui è fissato il collegamento della fine della bobina di griglia ed il principio della bobina di placca, si collegherà il condensatore fisso da 5000 cm. Il condensatore variabile di sintonia è connesso direttamente tra la placca e la griglia e deve essere isolato dal pannello, se questo fosse metallico. La bobina di antenna è collegata a sistema radiante, per mezzo di un condensatore variabile ad aria da 350 cm., che sarà avvitato, come abbiamo già detto, nel

foro utilizzato prima dal condensatore di reazione. L'altro capo di questa induttanza è collegata a terra per mezzo di una lampadina micro mignon da 6 Volta, 0,1 Ampère, sporgente dal pannello frontale. Questa lampada indicherà la corrente di antenna. La valvola rivelatrice del B.V. 519 è una schermata e non si presta a funzionare come oscillatrice. Coloro che posseggono una valvola di potenza possono usarla vantaggiosamente al posto della schermata, ma in caso che non si volesse fare una ulteriore spesa, si può sfruttare la stessa valvola usata dal ricevitore, come oscillatrice. Per fare assolvere alla valvola questo nuovo ruolo, bisognerà collegare la griglia-schermo assieme alla placca e ciò per aumentare la corrente anodica. In parallelo al secondario del trasformatore d'accoppiamento della valvola modulatrice a quella oscillatrice, vi è un condensatore da 200 cm., il quale permette il passaggio della corrente di A.F. È bene scegliere questo condensatore con cautela per non compromettere il rendimento di tutto l'apparato.

Il microfono « M » è eccitato dalla stessa batteria di accensione e quindi il primario è connesso al positivo della batteria stessa, al microfono e, attraverso a questo, al negativo. Tra il microfono ed il negativo vi è l'interruttore « I », che ha la funzione di interrompere la trasmissione, pur lasciando inalterata la onda portante. La valvola V2 è polarizzata mediante una batteria sussidiaria. La polarizzazione che si dovrà dare a questa valvola deve essere superiore di quella fissata dal costruttore.

Messa a punto.

Collegate le batterie ed accese le valvole, si proverà il funzionamento della valvola modulatrice, ponendo in parallelo al secondario del trasformatore di B.F. di accoppiamento, una cuffia telefonica. Parlando davanti al microfono si dovrà udire forte e chiara la trasmissione. Quando la valvola modulatrice funziona perfettamente, il grado di perfezione della modulazione si potrà ottenere variando la tensione negativa di griglia, in seguito si verificherà il funzionamento della valvola oscillatrice. Una lampadina micro-mignon, in serie ad una spira di filo di rame, deve illuminarsi quando è avvicinata alle induttanze dell'oscillatore. Si inserirà poi la terra e l'antenna, si accorderà il trasmettitore sulla lunghezza d'onda voluta, che potrà essere controllata da un ricevitore, e si comincerà a trasmettere. La lampadina « L » deve illuminarsi in modo variabile durante la modulazione.

FRANCESCO DI LEO

Le nostre esperienze di laboratorio

Molte case costruttrici di pezzi staccati per radio c'inviano del materiale in omaggio per l'esame e la prova nel nostro laboratorio.

Queste prove vengono fatte ed i responsi vengono dati generalmente per lettera, direttamente alla casa costruttrice. Siccome molti dilettanti hanno espresso il desiderio di vedere di nuovo istituita la vecchia rubrica « Dal Laboratorio », ci siamo decisi a dare i risultati dei nostri esperimenti in questa rubrica che sarà una guida per l'autocostruttore. Il dilettante avrà così la possibilità di sapere le caratteristiche di un dato materiale che gli serviranno per i confronti e per gli acquisti

Tutte le Case costruttrici di accessori radio che volessero far esaminare il materiale da loro costruito, possono inviare campioni a « l'antenna » che procederà alle prove, gratuitamente.

Microfono a carbone C.A.B.I.

La C.A.B.I. c'invia in omaggio un microfono a carbone basato su un nuovo principio.

I microfoni sistema Reiss detti anche a corrente traversate, sono costituiti da due blocchi di carbone (elettrodi) fissati in una scavatura della capsula riempita di polvere microfonica. Parlando davanti al microfono, le onde sonore colpiscono la lamina di mica o di altro materiale che è appoggiata sulla polvere di carbone facendo variare la resistenza interna del microfono. Essendo i due elettrodi rettangolari e posti parallelamente, la corrente circola in due sensi.

I microfoni C.A.B.I. invece hanno gli elettrodi circolari, cosicchè la corrente circola in tutti i sensi e quindi la resa del microfono è maggiore.

La fedeltà di riproduzione di questo microfono è perfetta, potenza riprodurre quasi tutta la gamma sonora (da 4 a 800 periodi) e la tensione di uscita è alta in confronto agli altri microfoni.

La capsula è di alluminio pesante ed è montata elasticamente su di elegantissime basi nel cui interno vi è celato il trasformatore di accoppiamento.

Il secondario del trasformatore ha una impedenza alta (2000 Ohm) e si adatta a qualsiasi amplificatore e apparecchio radio.

La resistenza della capsula microfonica è di 300 Ohm e la tensione di eccitazione, che può variare da 4,5 a 9 Volta, è ricavata da batterie contenute nella stessa base assieme al trasformatore microfonico.

A circuito chiuso, ossia facendo scattare l'interruttore s'illumina una lampada coperta da una gemma rossa.

Una nuova valvola Ghianda

E' apparso in America il nuovo pentodo Ghianda 954.

Questa valvola destinata a lavorare su onde U.C. è di dimensioni molto simili al triodo ghianda 955.

Può essere usato come amplificatore ad alta frequenza, come rivelatore e anche come amplificatore di bassa frequenza. La tabella seguente dà le caratteristiche di questa valvola e le varie condizioni di lavoro.

Caratteristiche del pentodo per onde u.c. 954.

Tensione filamento c.a. o c.c.) 6,3 Volta
Corrente filamento 0,15 Amp.

Capacità interelettrodiche

Griglia placca 0,007 μμ F
Griglia catodo 3 »
Placca catodo 3 »

Amplificatrice classe A

Tensione placca 250 Volta massimi
Tensione soppressore 100 Volta massimi
Tensione griglia schermo 100 Volta massimi

Caratteristiche di lavoro 90 Volta

Tensione placca 90 Volta
Tensione griglia schermo 90 Volta
Tensione griglia —3 Volta

Griglia catodica connessa al catodo
Coefficiente d'ampl. + 2000
Resistenza interna + 1,5 M
Corrente anodica 2 m.a.
Corrente griglia schermo 0,7 m.a.

250 Volta

Tensione anodica 250 Volta
Tensione griglia catodica 100 Volta
Tensione griglia —3 Volta
Coefficiente d'ampl. +2000
Resistenza interna +1,5 M
Mutua conduttanza 1400 micromo
Corrente anodica 2 m.a.
Corrente schermo 0,7 m.a.

Rivelatore

Tensione anodica 250 Volta massimo
Tensione griglia catodica 100 Volta mass.
Tensione griglia schermo 100 Volta mass.
Tensione griglia —6 Volta.
Carico anodico 0,25 M Ω o resistenza equivalente
Corrente anodica 0,1 m.a. in assenza di segnale
Griglia catodica connessa al catodo

Idee, fatti ed esperienze di "Gufini"

« Lo Xmtr 1° dell'aspirante al radiantismo »

(*Continuazione; ved. num. precedente*).

Si fisserà pure sul pannello mediante due lunghe viti, una striscia di bachelite delle dimensioni di 240×20×4 mm.

Tale striscia sarà portata da due cannucce metalliche del diametro di 10 mm. e lunghe 70 mm.

Alla striscia vi si fisseranno, seguendo la fig. 8, tre boccole coi relativi terminali. La boccola situata al centro della striscia, sarà la comune per tutte le bobine di griglia-placca.

La boccola più vicina alla sudetta poi, sarà per l'altro innesto delle bobine dei 20 e 40 m.

Per la bobina degli 80 invece, servirà la boccola più distante.

Nei circuiti ad A.F. l'isolante che sarà usato dovrà essere il minimo possibile: dove poi se ne potrà fare a meno, sarà sempre preferibile l'isolamento ad aria.

È di grande importanza, che per i condensatori, sia variabili che fissi, se ne adottino dei tipi di ottima qualità.

Per i variabili, consigliamo il tipo con lame a grande spaziatura N. 402.92 della « Ducati » e per quelli fissi, il tipo a mica della stessa Casa.

Avvitato che sia il pannello base, al telaio di legno, s'effettuino capovolgendone il complesso, i collegamenti interni.

Usando del comune filo ricoperto in cotone, s'unisca passando attraverso gli appositi fori, i terminali-filamento dello zoccolo con le boccole relative.

A tali boccole faranno capo i terminali d'una resistenza da 50 Ohm con presa centrale.

Le sezioni della resistenza porteranno in parallelo, ognuna, un condensatore da 4000 cm.

La funzione dei suddetti condensatori è quella di facilitare il passaggio dell'alta frequenza del circuito griglia-filamento dell'oscillatore.

La comune presa centrale della resistenza e dei condensatori andrà ad una delle due boccole per l'innesto del tasto (TS). L'altra boccola del tasto andrà alla boccola del negativo e ad un terminale del secondario del trasformatore microfonico.

Fig. 7

L'altro terminale del secondario andrà alla presa P., che superiormente al pannello, deve arrivare sino all'altezza della bobina di griglia.

Al secondario del trasformatore microfonico, qui pure per facilitare il passaggio dell'alta frequenza, è derivato un condensatore da 2000 cm.

I terminali del primario del trasformatore andranno, attraverso al reostato (RS) alle boccole relative al microfono (MC).

La boccola-positivo andrà al + del milliamperometro.

Superiormente al pannello poi, s'effettueranno i collegamenti più importanti.

Il filo da usarsi per tali collegamenti, che saranno tesi il più breve possibile, dovrà essere nudo e di grande sezione.

Il terminale griglia dello zoccolo andrà, attraverso al condensatore da 100 centimetri ed alla resistenza, al condensatore variabile del circuito oscillante ed alle due boccole della bobina di griglia-placca.

L'altro terminale del condensatore variabile andrà all'altra boccola della bobina ed attraverso al fisso da 3000 cm., al terminale placca dello zoccolo che sarà collegato al terminale di griglia-schermo ed all'uscita dell'impedenza ad A.F.

L'entrata dell'impedenza sarà collegata al serrafilo libero del milliamperometro.

Fig. 9.

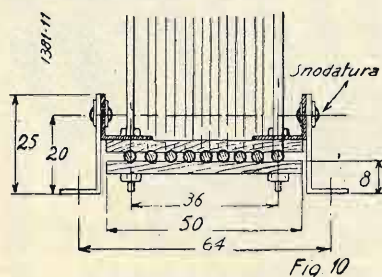
Alla bobina d'antenna sarà collegato in parallelo il condensatore variabile per l'accordo d'aereo.

I terminali di tale bobina saranno saldati ai serrafili, rispettivamente d'antenna e di terra.

Nello schema di fig. 6, sono stati omessi per semplicità il milliamperometro ed il reostato.

Costruzione delle bobine

Per la costruzione delle bobine si avvolgano, a spire serrate su di un mandrino di 45-50 mm. di diametro, numerosi giri di filo di rame nudo del diametro di 2 mm.

Tagliandone poi delle porzioni secondo la tabella di fig. 9, s'allarghino le bobine così ottenute sino alle dimensioni dei dati riportati nella tabella stessa.

Con delle striscie di bachelite poi, opportunamente incise, si manterrà la spirale rigida, stringendo questa mediante due innesti a spina.

Per la bobina d'aereo, si segna la tabella di fig. 9 solamente per i dati riferentesi la bobina vera e propria; per il montaggio invece, quanto risulta dalla fig. 10.

Essendo di nove spire per tutte le gamme, la bobina d'antenna si fisserà, come già abbiamo detto, stabile sul supporto. Per poter variare l'accoppiamento d'aereo però, essa dovrà essere completamente snodata sulle proprie squadrette che, allo stesso tempo, le servono da sostegno e da contatto.

Per mantenere un sicuro collegamento elettrico, nella snodatura, sarà bene porre in questa un paio di ranelle incurvate ed aventi una certa elasticità.

Con suddetta snodatura, il senso di variazione della bobina d'antenna, è visibile in fig. 5.

Alimentazione

Come primo trasmettitore del radiante, il nostro Xmtr, oltre ad essere semplice e di facile montaggio, è pure di economica costruzione.

Per la sua alimentazione, come abbiamo già detto, ne abbiamo prevista l'applicazione al « Progressivo II » (ved. N. 4, 5 e 8 de « l'antenna », anno XIII).

Si dovrà però sostituire al trasformatore d'alimentazione già esistente sul « R.F. 516 » un altro avente un secondario in più.

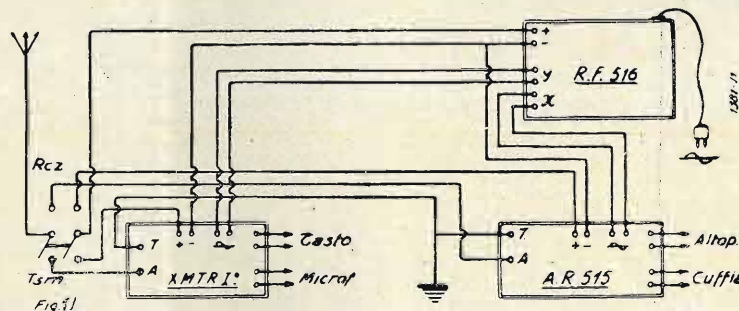
Tale secondario serve per la valvola dello Xmtr e dovrà essere di 4V-1A o più a seconda della corrente necessaria per l'accensione della valvola usata.

Verrà eliminata la presa per l'eccitazione del dinamico, al cui posto vi sarà il positivo ed il negativo.

Il commutatore che prima serviva ad includere a volontà, o la prima impedenza-filtro o l'eccitazione del dinamico, serve ora per poter applicare una maggior tensione al Xmtr, escludendo la seconda sezione del filtro, durante la trasmissione.

Lo Xmtr I° si può pure applicare a qualsiasi altro ricevitore per onde corte, ed il dilettante che s'interessa solamente alla « fonìa », potrà vantaggiosamente applicare lo Xmtr 1° ad una supereterodina qualsiasi, sia pure del commercio.

Funzionamento ed uso

Per controllarne il funzionamento, a posto che sia lo Xmtr, gli si adatterà la valvola nel relativo zoccolo ed una bobina qualsiasi, supponiamo quella dei 40 m., sul proprio supporto.

Dopo averne applicate le tensioni necessarie (adottare boccole e spine colorate) si porti la presa P. (comune molletta a « coccodrillo » a circa 1/3 o 2/5 di bobina, partendo dall'innesto di griglia. Abbassando il tasto, in caso di funzionamento normale, si dovrà osservare sul milliamperometro una certa deviazione dell'ago che può variare, a seconda del tipo di valvola usato, dai 25 ai 35 MA circa.

Durante tale funzione, non dovrà esser collegata allo Xmtr nè antenna nè terra; la bobina d'antenna poi sarà portata al massimo disaccoppiamento.

Altro modo per accertarsi che il trasmettitore oscilli, sarà quello d'avvicinare alla bobina oscillatrice, un risonatore, che dovrà accendersi. Tale risonatore, costituito da una semplice spira di rame del diametro di 8-10 cm., avrà inserito nel proprio circuito, elettricamente chiuso, un lampadino, tipo « Pilot », da 3 o 4 Volta.

Una volta sicuri dell'ottima riuscita dello Xmtr, si monti la stazioncina su di un tavolo, posto in vicinanza all'entrata dell'aereo.

Per la semplicità di manovra e disposizione degli apparecchi, sarà bene che l'alimentatore sia posto sotto il tavolo, su di uno sgabello, sempre però a portata di mano per la rapida interruzione o commutazione delle tensioni.

L'ordine, col quale i vari organi si troveranno, come complesso-stazione, avanti all'operatore dilettante, verrà osservato come in fig. 11, ossia partendo da sinistra e andando verso destra, saranno disposti il commutatore ricezione-trasmissione, lo Xmtr, il microfono, il manipolatore, l'A.R. 516, la cuffia e l'altoparlante (magnetico con trasformatore in rapporto discendente, incorporato).

(Continua)

DANILO BRIANI
S.R. GUF di Trento

Consigli di radiomeccanica

(Continuazione; ved. num. precedente).

La prova delle valvole.

La prova delle valvole può essere fatta da parte del radiomeccanico in due modi: per sostituzione e per prova su strumento di misura adatto.

Il primo sistema è il più semplice e naturalmente il più efficace, ma implica da parte del radiomeccanico una grandissima scorta di valvole di tutti i tipi per le varie sostituzioni.

Il secondo sistema è molto più comodo, perchè con un piccolo apparecchio si possono provare praticamente tutti i tipi di valvole esistenti. Ma ciò comporta un grande inconveniente: una spesa altissima che verrà ammortizzata solo dopo anni ed anni di lavoro.

Un buon provavalvole oggi costa forse più di un migliaio di lire ed un modesto radiomeccanico naturalmente non può permettersi una simile spesa. Dato che molti lettori hanno espresso il desiderio di vedere descritto sulla nostra Rivista un piccolo apparecchio per la prova delle valvole, di semplice uso e di costo molto limitato, ci siamo accinti al progetto di uno di questi prova valvole simile in tutto a quelli del commercio, il cui costo però non supera le 150 lire.

Scartando dal nostro progetto gli strumenti, i cui sistemi per la verifica delle valvole si basano sulla misura della mutua induttanza, che pure essendo migliori non si adattano alla lettura diretta, siamo venuti alla conclusione che la misura della corrente di emissione della valvola da provare fosse sufficiente agli scopi dei radiomeccanici e dei dilettanti.

Lo schema di principio fig. 1, dà la idea del funzionamento dell'apparecchio. La valvola « V » da provare ha la griglia, la placca ed altri elettrodi collegati insieme e quindi attraverso un milliamperometro al cursore di un potenziometro in parallelo ad una sorgente di alta tensione, che può essere la stessa rete di corrente luce. Il filamento è acceso da corrente alternata opportunamente ridotta. Per non deteriorare la valvola, la tensione anodica sarà di piccolo valore e regolata dal potenziometro « P ». È necessario avere una corrente anodica costante per ottenere la lettura diretta, e questa si avrà spostando il cursore del potenziometro, secondo il tipo della valvola da provare, dopo avere tarato naturalmente lo strumento. Per esempio per ottenere la misura di due valvole « V » e « V1 », la cui corrente anodica normale « Ia » sia di 10 e 100 m.A. rispettivamente, si opererà così. Inserita la valvola « V » si varierà la tensione anodica, girando il potenziometro « P » sino a che il milliamperometro segni per esempio $\frac{M}{2,5}$ — « M » è il valore fondo/scala del milliamperometro. Supposto che la « V » provata sia in piena efficienza, va da sè che un'altra valvola di uguali caratteristiche sostituita alla « V », debba dare la stessa lettura. Essendo la corrente anodica direttamente proporzionale alla tensione anodica, per avere una lettura uguale a « V » provando « V1 », la cui « Ia » è dieci volte superiore, è ovvio che la tensione anodica deve essere minore e quindi per avere la stessa lettura sullo strumento si dovrà ridurre di dieci volte la tensione anodica applicata, cosa che si farà girando opportunamente il potenziometro.

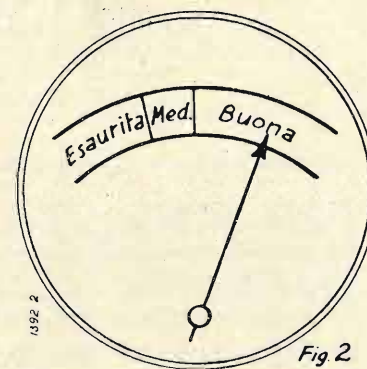
Riassumendo, la corrente anodica deve essere costante in ogni tipo di valvola e per ottenere questo, si deve variare la tensione anodica.

Essendo « Ia » costante, è possibile constatare se la valvola è inefficiente, osservando la lancetta del milliamperometro. Se quest'ultimo segna una corrente inferiore al 20 % del valore costante, la valvola può definirsi esaurita. Praticamente il quadrante il milliamperometro andrà diviso come a fig. 2.

La taratura dello strumento è fatta per ogni valvola, quando la « Ia » supera del 20 % il punto del quadrante del millaimperometro indicante « *Buona* ».

La realizzazione pratica di questo strumento è semplicissima. Dovendo provare solo valvole europee, si userà un trasformatore « T », con primario adatto alla rete di illuminazione ed il secondario di 4 Volta per l'accensione dei filamenti. Il potenziometro « P » avrà un valore che si aggirerà sui 50 mila Ohm; il milliamperometro sarà di 5 m.A. a fondo scala. L'interruttore «I» è necessario per interrompere la corrente.

Prima di provare la valvola si dovrà constatare se in questa non vi sono corto circuiti fra gli elettrodi; constatazione che potrà essere fatta con un comune Ohmetro o con un sistema di prova circuiti che può essere inserito nello stesso prova valvole.

La fig. 2 illustra come deve essere graduato il quadrante del milliamperometro. È opportuno ricordarsi che durante l'operazione di taratura dello strumento, la corrente anodica deve essere del 20 % superiore alla normale di lettura, e quindi la lancetta del milliamperometro deve superare del 20 % la linea di divisione del quadrante, segnato « *Buona* ». La manopola del potenziometro « P » deve essere finemente graduata, e sul pannello vi sarà una linea di fede molto precisa.

La taratura va effettuata così: inserita la valvola si girerà il potenziometro sino a superare l'indicazione « Buona »; si segnerà poi la graduazione del potenziometro, posizione che dovrà essere uguale per ogni tipo di valvola uguale da provare.

(*Continua*) F. Gorretta

Schemi industr. per radiomeccanici

«Coribante» Marelli

È un apparecchio a quattro valvole riceventi ed una raddrizzatrice.

La figura illustra il circuito che è il classico ad amplificazione diretta.

Sono usate sull'apparecchio due valvole amplificatrici di alta frequenza del tipo schermato a coefficiente d'amplificazione (35-51), una rivelatrice a caratteristica di placca '24 accoppiata ad un pentodo '47 a resistenza-capacità.

La regolazione del volume avviene variando la tensione di griglia delle due 51, a questo scopo è usato il potenziometro da 10.000 Ohm provvisto di interruttore generale.

In serie al filo d'antenna vi è un compensatore che va regolato una volta per sempre; serve per portare l'apparecchio al miglior funzionamento con una data antenna. Il diaframma elettrico va inserito nell'apposito « Jack » che si trova posteriormente. Questo Jack include una resistenza sul catodo della rivelatrice per far assolvere a questa il ruolo d'amplificatrice.

Tabella delle tensioni.

Valvola	Placca	Griglia schermo	Catodo
51 ÷ 53	250	90	3 ÷ 30
24	35	10	6
47	240	250	17
80	340	—	272

IL DISCO SCANDENTE

(*Continuazione; ved. num. precedente*).

Abbiamo visto precedentemente come la trasmissione delle immagini a distanza si ottenga scomponendo la figura in tanti elementi o punti e trasmettendo la luminosità variabile di detti punti con mezzi appositi che esamineremo. Diciamo subito che due possono esse i sistemi per questa trasmissione: uno, che sarebbe la trasmissione integrale e cioè la trasmissione istantanea di tutta l'immagine e l'altra quella già accennata e cioè la trasmissione per aree elementari.

Il primo sistema è stato tentato finora infruttuosamente per la pratica perchè, pure essendo quello che risolverebbe in modo veramente completo il problema televisivo, poggia per ora su strumenti inadeguati e complessi. Ne vedremo più innanzi i principii e ne descriveremo i metodi e le applicazioni.

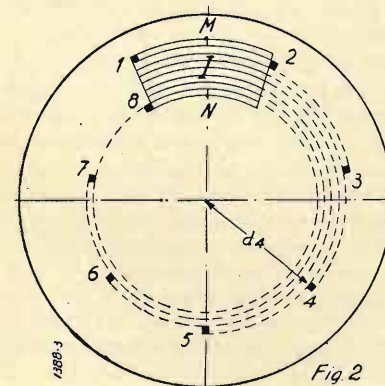



Fig. 2

Fermiamoci per ora al secondo sistema, cioè quello della trasmissione per aree elementari.

Il quesito pratico che subito si presenta da risolvere è quello di ottenere meccanicamente la scomposizione della immagine in aree elementari, cioè quella che si chiama anche la scansione della figura.

Questo problema venne per la prima volta risolto in modo pratico e geniale da Paolo Nipkow nel 1884 col disco che porta il suo nome.

Un disco D (vedi fig. 1) è bucato con dei fori distribuiti a spirale. Esso ruota attorno ad un asse AA compiendo un giro durante una esplorazione completa dell'immagine.

Un fascio di raggi luminosi paralleli provenienti dalla sorgente luminosa S attraverso alla lente L illumina la zona ove passeranno successivamente i fori del disco. Ad ogni passaggio di un foro F, si forma un parallelo luminoso X che uscendo dalla Lente L' va a colpire un punto P dell'immagine attraversando la fotocellula C. L'esplorazione avverrà con una serie di punti distribuiti in successive linee naturalmente curve come PP'. La scansione della figura verrà raccolta dalle cellule fotoelettriche con C.

Fig. 1

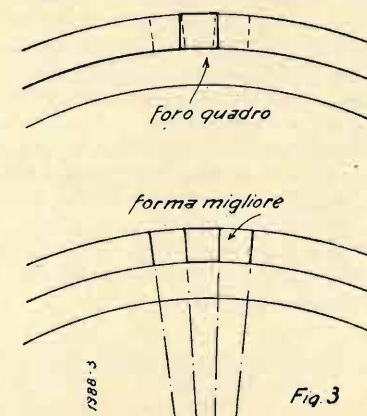
In qual modo dovranno essere distribuiti i fori sul disco di Nipkow?

Si può subito osservare che il passo della spirale di fori dovrà essere uguale all'altezza della immagine.

Ognuno dei fori del disco, quando esso ruota, percorre una linea come PP'. il successivo foro dovrà quindi trovarsi spostato dal precedente di una distanza uguale alla grandezza del foro.

La figura 2 mostra chiaramente questa disposizione. I fori da 1 a 8 sono disposti a spirale per modo che le loro distanze corrispondono alla corsa ch'essi faranno sull'immagine I ed il loro spostamento nel senso dei raggi del circolo sia uguale allo spostamento di una linea sull'immagine, ossia alla dimensione stessa del foro.

Se indichiamo con l l'altezza della figura da esplorare, cioè il segmento MN, e con n indichiamo il numero dei fori, lo spostamento di un foro dal precedente sarà $\frac{1}{n}$. Le successive distanze dei fori

foro quadro

dal centro del disco scandente, indicando con d_1 quelle del foro 1 e così via con d_2, d_3, ecc. quelle dei successivi fori, saranno successivamente:

$d \; d_1 = d - \frac{1}{n} \quad d_2 = d_1 - \frac{1}{n} = d - 2\,\frac{1}{n}$

$d_3 = d_2 - \frac{1}{n} = d - 3\,\frac{1}{n}$

e così via di seguito.

(*Continua*)

Ing. E. Neri

La pagina del principiante

(*Continuaz. ved. numero precedente*).

Il valore del condensatore fisso C messo in parallelo alla cuffia deve essere di circa 1000 cm. La cuffia dovrà avere una resistenza di 2000 a 3500 Ohm.

L'aereo dovrà essere munito del contrappeso cioè si dovrà collegare il punto T a terra con una presa al rubinetto dell'acqua potabile, non avendo una terra appositamente costruita.

Tutti i pezzi si possono montare su una tavoletta per mezzo di squadrette facili a costruirsi. Per la bobina le squadrette si possono ribadire negli estremi lasciati liberi.

La tavoletta di montaggio, che può essere anche di legno si può economicamente eseguire con due tavolette unite a squadra. Su quella orizzontale si monteranno la bobina, il cristallo e il condensatore fisso. Su quello verticale invece si potranno montare il condensatore variabile il cui alberino porterà all'esterno una manopolina per la rotazione, le boccole per la cuffia e quelle per la terra e l'antenna.

Montati i pezzi è facile provare colla manovra del condensatore variabile a captare qualche stazione.

GLI ORGANI DI UN RADIO-RICEVITORE.

Il trasformatore d'alimentazione.

Ed ora che colla nozione dei più semplici ed antichi apparecchi riceventi il nostro lettore si è addentrato nei primi passi delle costruzioni radio inizieremo metodicamente la descrizione di tutte le parti costituenti ricevitori più complessi.

Gli apparecchi ora descritti non hanno bisogno di alcuna sorgente di energia elettrica, mentre invece, appena vogliamo far uso dei tubi elettronici o valvole (come impropriamente ma diffusamente si chiamano) è indispensabile mandare all'apparecchio, per semplice che esso sia, una corrente elettrica. I ricevitori a valvole si dividono subito in due grandi categorie: quelli alimentati con corrente continua (accumulatori o pile) e quelli alimentati con corrente alternata.

Vedremo poi soluzioni miste tentate in molti casi.

Come ormai tutti sanno si sono costruiti prima gli apparecchi in continua e poi quelli in alternata abbandonando quasi generalmente i primi, salvo casi speciali (oggi per le automobili).

Ciò si è potuto ottenere quando si sono introdotte le valvole a riscaldamento indiretto. In queste il filamento riscaldatore è acceso per mezzo della corrente alternata opportunamente ridotta alla tensione voluta. Il filamento a sua volta riscalda un altro elettrodo, generalmente in nichel rivestito di ossidi di bario, dal quale si sprigiona la emissione termoionica. Questo elettrodo è il catodo delle moderne valvole.

La tensione anodica delle valvole e quelle degli altri elettrodi (griglie, schermi) vengono forniti per gli apparecchi in alternata dalla raddrizzatrice, mentre la tensione ai filamenti è fornita dal *trasformatore di alimentazione*.

È questo il primo organo che troviamo su un moderno apparecchio. Con un po' d'accortezza esso può essere calcolato e costruito anche da un dilettante.

Possiamo dire che il trasformatore di alimentazione è un dispositivo per mezzo del quale da una tensione primaria riusciamo ad ottenere più tensioni secondarie che ci servono per alimentare i vari circuiti dell'apparecchio radio. Questa trasformazione avviene per il principio dell'elettrotecnica generale che se due spire sono prossime tanto che i campi magnetici da esse prodotti quando sono percorse da corrente siano, anche solo in parte, comuni, quando una delle spire viene percorsa da corrente variabile. È chiaro subito che intensificando il campo magnetico per mezzo di nuclei in ferro e proporzionando opportunamente le spire delle parti primaria e secondaria si può trasformare una tensione di un certo valore in altra di valore differente. Pur non soffermandoci su questi principii teorici che sono trattati in altra parte della rivista, vedremo invece come sia costituito un trasformatore d'alimentazione per radio e come possa costruirsi.

Il principiante saprà benissimo che se la rete con la quale si vuole alimentare il ricevitore è a corrente continua, l'alimentazione riesce più difficile che con la corrente alternata. Infatti in quel caso non si può trasformare la tensione disponibile in tensione più elevata com'è necessario di poter disporre per l'anodica delle valvole e la corrente stessa deve sempre essere livellata. Un primo fatto da osservare nei trasformatori di alimentazione è quello che dovendo essi prelevare la corrente dalla rete, occorre far sì che essi possano inserirsi nelle diverse tensioni di luoghi diversi. Perciò il primario del trasformatore, cioè quella parte che preleva la corrente dalla rete, deve avere diverse prese adatte alle diverse tensioni. In Italia abbiamo tensioni di 110-125-140-160-220-260 Volta alternati, oltre alle poche località servite da corrente continua.

Fig. 1

Il dover disporre di tutte queste prese importa generalmente un avvolgimento del primario più complesso ed un maggior peso di rame.

Il dilettante che si cosruisca un trasformatore può pensare ad un primario colle sole prese di tensione che gli possono praticamente occorrere.

Vediamo anzitutto schematicamente quali siano le funzioni di un trasformatore di alimentazione e in seguito ne esamineremo la costruzione.

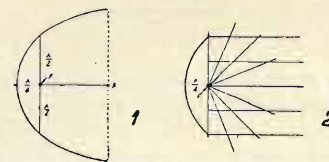
La fig. 1 indica come devono essere disposti gli avvolgimenti. P rappresenta il primario, cioè l'avvolgimento che riceve la corrente alternata dalla rete di distribuzione e induce nel ferro F un flusso magnetico variabile che per induzione genera a sua volta delle correnti variabili nei secondari A, B, C. L'avvolgimento A calcolato in modo che la tensione ai suoi esterni è piuttosto alta, cioè ha il valore prescritto per la placca della valvola raddrizzatrice V. L'avvolgimento B serve poi da corrente al filamento della valvola V ed è quindi calcolato in modo che la tensione ai suoi estremi è bassa, dell'ordine di 2,5; 4; 5 o 7,5 Volta a seconda del tipo di valvola usata come raddrizzatrice.

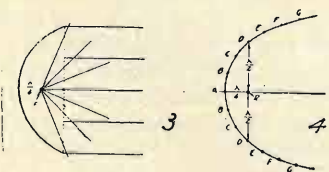
(*Continua*) *Oscillator.*

Rassegna delle Riviste Straniere

RADIO WORDL
settembre 1935

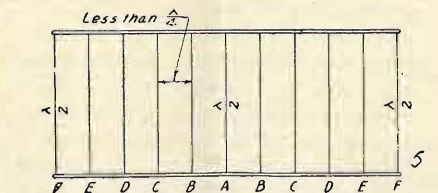
La trasmissione direzionale delle onde ultra-corte. — I vantaggi della trasmissione direzionale delle radio-onde di sopratutto delle onde ultra-corte, sono stati riconosciuti sin dagli inizi della radiotecnica. Hertz, lo scopritore delle onde elettromagnetiche produsse per primo le onde ultra-corte ed usò la trasmissione direzionale per studiarne le proprietà.

La trasmissione direzionale delle onde lunghe non ha dato effetti apprezzabili praticamente, in quanto essa richiede antenne di grandi dimensioni, riflettori ed apparecchi speciali. È per questa ragione che sino a pochi anni fa niente, o quasi, è stato fatto in tale campo e si dovette aspettare quando la tecnica si sviluppò talmente da potere produrre onde ultra-corte, in modo semplice ed efficiente. Attualmente il massimo progresso in materia di radio si sta facendo nelle onde ultra-corte e nelle relative trasmissioni direzionale e ricezione.

L'idea generale della trasmissione direzionale è quella di mandare, la maggior energia possibile, in una determinata direzione. La trasmissione può essere tale che l'energia sia confinata in uno stretto raggio, oppure sia diffusa sopra un angolo di 180°, nulla andando, praticamente, in direzione opposta.

Il più semplice espediente a cui si ricorre per trasmettere un raggio in una direzione determinata è il *riflettore parabolico*. L'antenna è situata al fuoco della parabola e l'energia è irradiata in un raggio come la luce che si emana da un fanale di automobile. Però v'è una differenza. La superficie riflessa nello specchio è un paraboloide di rivoluzione. La superficie riflettente nel trasmettitore del raggio è un cilindro parabolico. Ciò si ottiene avvolgendo una lastra di rame, o d'altro metallo buon conducente dell'elettricità, entro la forma di una parabola.

Senza il riflettore, un'onda elettromagnetica da un'antenna verticale decrescerebbe in ragione diretta della distanza. Ad una distanza di 10 chilometri dalla sorgente essa è soltanto metà forte di quello che è cinque chilometri. Praticamente però essa è ancor meno della metà, a causa dell'assorbimento.

La costruzione di un cilindro parabolico per onde di meno di un metro di lunghezza, non è difficile. Il principale materiale richiesto è una lastra rettangolare di rame, larga mezza lunghezza d'onda e lunga al minimo un terzo. Questa lastra di metallo è avvolta sopra le due uguali forme di legno, previamente tagliate entro la forma delle parabole.

Quando le due parabole di legno sono state debitamente foggiate, la lastra di rame può essere attaccata ai capi del legno. L'antenna radiante, che dovrebbe essere lunga mezz'onda, può essere attaccata ai due fuochi delle parabole di legno. È pure possibile variare la posizione dell'antenna nella direzione assiale. Essa deve occupare quella posizione che dà la maggiore radiazione e ciò può ottenersi mediante prove.

Si potrebbe obiettare che un'antenna di mezz'onda non è mai lunga mezz'onda, essendo questa misurata nello spazio libero. Perciò un'antenna per onda di un metro, sarà meno di mezzo metro. La ragione è che l'onda elettrica si trasmette nel filo a minor velocità che non nello spazio libero.

Come è stato detto l'acutezza del raggio dipende dalla larghezza della parabola, cioè dalla distanza fra l'origine ed il punto « X » nella fig. 1. Le onde uscenti dall'antenna ad « F » saranno circolari, ma solo quella parte dell'onda intercettata dalla superficie riflettente, sarà riflessa in un raggio parallelo in direzione « X ». Supponiamo che la parabola termini al fuoco. Questo caso è illustrato alla fig. 2. Solo metà dell'energia totale proveniente dall'antenna è intercettata dal riflettore ed emanata in un raggio rettilineo. L'altra parte è radiata radialmente. La prima parte è rappresentata dalle linee parallele e l'altra parte delle linee divergenti dal fuoco. Quella metà riflessa non è attenuata ma l'altra metà decresce direttamente col crescere della distanza.

Ora supponiamo di raddoppiare la larghezza del riflettore e facciamo la distanza dall'origine alla fine, misurata lungo l'asse, uguale a mezza lunghezza d'onda. Questo caso è illustrato nella fig. 3. La radiazione divergente è ora il 39 % del totale e la radiazione riflessa è il 61 %. Vediamo da ciò che raddoppiando la lunghezza del riflettore, è aumentata considerevolmente l'acutezza del raggio.

Se noi aggiungiamo un altro quarto d'onda alla larghezza del riflettore, noi facciamo la porzione dell'energia 2/3 e la porzione divergente 1/3. Piccoli riflettori sono spesso ruotati, di modo che il raggio sia diretto, non solo nella direzione desiderata rispetto al meridiano, ma anche rispetto all'orizzontale.

Non è necessario avere una solida lastra di metallo per il riflettore. La lastra può essere sostituita da un numero di bacchette lunghe mezz'onda e poste in parallelo all'antenna o nella parabola, ammesso che la distanza fra le bacchette, misurata lungo la curva, sia meno di un quarto d'onda. Vedasi la fig. 4. Le bacchette di mezza onda sono indicate da A, B, C e così di seguito, e la distanza fra ogni due è meno di un quarto d'onda. Come nel caso del riflettore solido, l'antenna di radiazione « R » è posta al fuoco. Ogni bacchetta deve essere un duplicato dell'antenna di radiazione, e ognuna di esse deve essere sintonizzata alla stessa frequenza. Perciò la lunghezza di ogni bacchetta deve essere minore della lunghezza dell'onda radiata, misurata nel libero spazio. Se l'onda da irradiarsi è lunga, sarebbe poco pratico usare bacchette. Esse dovrebbero essere sostituite da fili. La figura 5 mostra un altro modo di costruire bacchette o fili risonanti per la riflessione. I fili sono tesi fra due supporti flessibili, la distanza fra i due conduttori adiacenti essendo meno di un quarto d'onda. Fatto ciò i supporti sono piegati entro la forma di una parabola. Con queste condizioni le perdite nel dielettrico sono minime.

POPULAR WIRELESS
settembre 1935

La radio e l'Abissinia. — Nella guerra fra l'Italia e l'Abissinia, inevitabilmente la radio avrà una parte molto importante. Un breve ed interessantissimo esame sulle sue applicazioni, in una campagna di tale natura, è fatto dal nostro Tecnico, che è in grado di

descrivere esperimenti militari ed aerei nei territori dell'A. O.

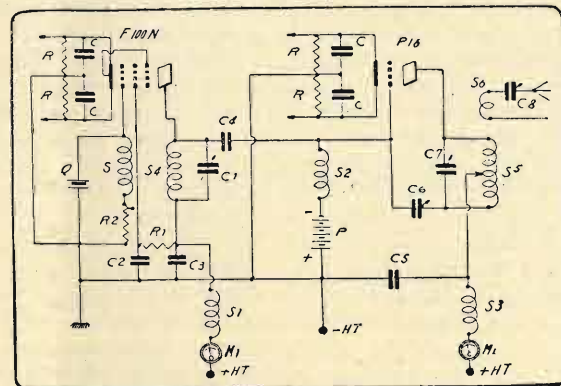
È curioso come nè la maggioranza dei giornali, nè i molti dilettanti di strategia militare, che si sentono parlare nei tranvai, nei treni, ecc. sembra che prestino attenzione all'influenza della radio nell'attesa campagna fra Italia ed Abissinia. Molte cose furono dette, circa la grande organizzazione della forza aerea italiana, della tradizionale abilità abissina colla carabina, delle tattiche di guerriglia, della fanteria meccanizzata, ecc.; ma benchè non vi siano dubbi, circa la grande importanza della radio in spedizioni belliche a carattere coloniale, essa non è stata considerata eccetto che come mezzo conveniente per stabilire comunicazioni da un punto all'altro. Ora si può affermare con sicurezza che mentre la radio costituisce uno dei più potenti strumenti della pace mondiale, essa può essere anche il più potente alleato di una nazione in guerra, particolarmente quando la campagna si svolge in un paese come l'Abissinia.

Gli Abissini non sono bene equipaggiati dal punto di vista della radio e la usano soltanto collo scopo di mantenere il contatto fra le loro forze.

D'altra parte, non esiste probabilmente nessun paese così bene equipaggiato nei servizi da campo per telegrafia senza fili, come l'Italia; e ciò è provato dal fatto che il Duce ha chiamato presso di sè Marconi, come capo consulente in materia di radio.

Non è pertanto difficile predire in quali modi l'Italia userà la telegrafia senza fili. V'è, prima di tutto, la questione delle *linee di comunicazione*. La radio consente ai comandanti di muovere le loro forze in campo, per quanto grande esso sia, come se muovessero delle pedine su una scacchiera. E la maggiore mobilità può mantenersi, senza timore che qualche reparto esca di contatto. I movimenti delle forze avversarie possono essere seguiti dai quartieri generali ogni momento. Arriva un messaggio comunicante che un piccolo distaccamento di truppe ha preso una determinata posizione. Poi arriva un messaggio da un aereoplano in esplorazione, che un corpo di nemici sta avanzando in quell'area. Sùbito si inviano ordini per radio a quel distaccamento di prendere una nuova posizione, oppure di rinforzarsi da un altro lato.

Se qualcuno crede che i combattenti possano giocare a rimpiattino fra i burroni e le montagne dell'Abissinia, si sbaglia di grosso. Le forze aeree, mercè l'ausilio della telegrafia senza fili, sono in grado di tenere sotto osservazione il più aspro paese, e quattro o cinque aereoplani, condotti da abili piloti ed osservatori, possono far buona guardia su aree estesissime.

Squadroni di bombardieri possono essere tenuti in posizioni strategiche, pronti a lanciare i loro carichi mortali ad ogni momento. Possono esserci anche uno o due squadroni o minori gruppi di apparecchi in aria, sopra settori dove la loro presenza può essere richiesta. Un apparecchio in ricognizione ad alta quota scorge un accampamento nemico od un gruppo in marcia. Invia per mezzo radio informazioni alla base; esse vengono trasmesse al comando aereo, ed in breve tempo appaiono apparecchi da bombardamento a sterminare od almeno a bersagliare la piccola concentrazione nemica, prima con bombe e poi se occorre con mitragliatrici.

Con la forza aerea perlustrante incessantemente il cielo, osservante ogni tentativo di stabilire nuovi campi, opere di difesa, postazioni d'artiglieria, ecc. ed avente la possibilità di trasmettere sùbito quanto è stato accertato ai quartieri generali, si può ottenere un'immensa superiorità.

E poi v'è il servizio d'osservazione per l'artiglieria. Non tutta l'Abissinia è montagnosa, vi sono grandi distese di piano e di collina. Senza dubbio, la maggior parte dei combattimenti avverrà in regioni montuose, perchè gli Abissini sono combattenti da montagna e non da trincea. Mancando di telegrafia senza fili e d'aereoplani, l'efficienza dell'artiglieria sarebbe assai ristretta in montagna per la difficoltà di scoprire il bersaglio. Ma con questi due mezzi, non è necessario vedere direttamente dalla batteria ciò che si vuol colpire.

L' « ANTENNE »
29 settembre 1935

Trasmettitore radio - telefonico moderno su 80 metri C.C. 35. —

Il trasmettitore che audiamo a descrivere (fig. 1) si compone di un oscillatore a quarzo, di un amplificatore di A.F., di un sistema di modulazione e di alimentatori.

L'oscillatore a quarzo.

Lo stadio oscillatore a quarzo comprende una valvola Fotos F100/N che può essere anche rimpiazzata con una corrispondente triodo o pentodo. A potenza uguale il pentodo Fotos F100/N ha in effetti un rendimento ben superiore al triodo (più di 5 Watt per una dissipazione di 8 Watt). Lo sperimentatore potrà convincersi accoppiando alla bobina S4 una spira di uguale diametro

con in serie una lampadina. D'altronde, l'impiego del pentodo, permetterà di ridurre il campo elettrico del quarzo e di diminuire in grandi proporzioni i rischi di bruciature. Il cristallo di quarzo deve essere di ottima qualità: un buon quarzo deve oscillare molto facilmente senza alcun accoppiamento griglia-placca e su di una sola frequenza. La frequenza del quarzo deve essere compresa tra gli 81 e gli 85 metri.

Il circuito oscillante dell'oscillatore è composto da una bobina S4 di 15 spire, di tubo di rame di 80 mm. di diametro, avente all'estremità dei fori di quattro millimetri per il fissaggio su colonnette di porcellana. Con questo sistema la rigidità dell'induttanza è assoluta. Il condensatore variabile C1 ha un valore di 250 cm. ed è a minime perdite e di grande precisione; l'isolamento è assicurato dall'impiego del dielettrico quarzo. Le impendenze d'arresto di A.F. « S » ed « S1 » sono avvolte su quarzo. L'una è montata in serie con la resistenza di griglia e l'altra sull'alta tensione. I condensatori C2 e C3 hanno una capacità di 10.000 cm. e sono isolati a 1500 Volta. La resistenza di griglia « R » è di 500 mila Ohm, ed « R1 » ha un valore di 50.000 Ohm. Il ritorno di griglia è effettuato alla presa media di una resistenza di 100Ohm; ciascuna parte di resistenza è shuntata da un condensatore di 4000 centimetri.

L'amplificatore di A.F.

Il collegamento tra l'oscillatore e l'amplificatore d'A.F.. è fatto mediante un piccolo condensatore da 2000 cm., isolato a 1500 Volta. La valvola modulatrice a riscaldamento diretto è una Fotos P16 di eccellente rendimento.

(*Continua*)

Confidenze al radiofilo

3350. - Lattinelli A. - Roma. — *Domanda i dati per la costruzione di un trasformatore d'alimentazione.*

La tabella seguente le dà tutti i dati che cerca ossia il numero di spire per Volta, la sezione del ferro e la potenza in Watt.

Per calcolare il numero di spire necessario sia al primario che al secondario, eseguisca una semplice moltiplicazione. Moltiplichi le spire per Volta (valore ottenuto dalla tabella) per la tensione primaria e secondaria. Aggiunga al secondario il 5 % di spire in più per compensare le perdite.

Sezione lorda del ferro in cm.²	N. spire per Volta	Potenza in Watt
5,00	10 ÷ 12	25
6,55	8	50
8,00	6	75
9,71	4 ÷ 5	100

★

3351. — Abb. 2545 - Como. — Le consigliamo vivamente la costruzione del ponte di capacità descritto in questo numero della « Rassegna delle riviste straniere » perchè è molto più pratico e preciso dello strumento che Lei ha montato.

In tutti i modi Le diremo che la cuffia è adatta allo scopo e che il guasto può essere nella cicalina o nell'aver segnato le polarità dello strumento, al contrario.

Per la misura della resistenza interna delle valvole (crediamo che questo voglia indicare dicendo: resistenza anodica) operi così:

Inserisca un milliamperometro (lo stesso ohmetro può essere usato come milliamperometro) nel circuito di placca della valvola da misurare. Poi con un voltmetro misuri la tensione anodica e la resistenza interna sarà:

$$R = \frac{V}{I}$$

dove « V » è la tensione anodica in Volta ed « I » la corrente anodica in Ampère.

★

3352. - N. Tiozzo - Genova. — Facendo le opportune modifiche, Ella può usare i condensatori variabili che possiede. Queste modifiche consistono nel diminuire il numero delle spire del trasformatore d'entrata e dell'oscillatore perchè il valore della capacità dei suoi condensatori si aggira sui 450 m. I condensatori originali erano di 380 m.

★

3353. — G. E. - Saccónago (Busto Arsizio). — Crediamo che il difetto da Lei lamentato sia causato da una valvola difettosa, ma in ogni modo La preghiamo di inviarci lo schema dell'apparecchio come si trova ora coi maggiori ragguagli possibili.

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando sollecita risposta per lettera, inviare lire 7,50.

Agli abbonati si risponde gratuitamente su questa rubrica. Per le risposte a mezzo lettera, essi debbono uniformarsi alla tariffa speciale per gli abbonati che è di lire cinque.

Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20; per gli abbonati L. 12.

★

3354. - Abbonato 1652 - Roma. — Provi ad invertire le placche del diodo e ad invertire le connessioni del primario del trasformatore di M.F. della 2B7. Il mancato funzionamento del regolatore automatico e manuale dell'intensità dipende proprio dalla rivelazione col pentodo che non funziona in reflex.

Se invertendo le suddette connessioni non ottenesse alcun vantaggio, sostituisca la valvola 2B7 certamente difettosa.

★

3355. — Balietti Remo - Recanati. — *Ha costruito la S.E. 106 con risultati brillantissimi. Lusingato dal proprio successo vorrebbe modificarlo per ricevere anche le onde corte. Vuole usare per questo un trasformatore Geloso tipo* 1101 *ed un oscillatore* 1103.

Può usare senza inconvenienti i due trasformatori che possiede, che sono adatti allo scopo.

In quanto allo schema che ci richiede, possiamo inviarglielo solo dopo che Ella ci avrà spedito la relativa tassa di L. 12.

★

3356. - Landoni Carmelo Arena - Borrello Catania. — Col materiale che possiede può costruire un buon apparecchio per ricevere le principali stazioni estere in forte altoparlante. Ci deve indicare però la marca della valvola tipo E442, e se è di tipo americano oppure europeo. In quest'ultimo caso, non è possibile usarla dato che le altre valvole sono tutte del tipo americano e si dovrà accontentare di un apparecchio 3+1, composto di una rivelatrice più due basse frequenze.

Se desidera lo schema elettrico invii la prescritta tassa di L. 12.

★

3357. - Pizzala Carlo - Cagliari. — Può migliorare di molto l'apparecchio che ha montato, cambiando il trasformatore di entrata con quello usato nel B.V. 519. La selettività sarà certamente minore, ma avrà molto più potenza. La valvola che possiede RCA 236, è un triodo a riscaldamento indiretto con l'accensione a 6,3 Volta e può essere usata come amplificatrice ad A.F. davanti all'attuale apparechio, purchè Ella disponga di una sorgente di accensione sia corrente continua che alternata di tale tensione.

Se desidera lo schema, invii la prescritta tassa.

★

3358. - T. A. - Torino. — *Ha montato la S.E. 69, ma non avendo apparecchi di misura non potè procedere ad una perfetta taratura. Notare inoltre che le alette esterne dei condensatori variabili, dovevano essere molto aperte per potere sintonizzare una stazione. Chiede il perchè di questo fenomeno.*

Il difetto del Suo apparecchio consiste nei trasformatori di A.F., male tarati e La consigliamo quindi di rifarli. Per questo si riferisca alla descrizione della S.R. 69, dove vi sono tutti i dati necessari alla costruzione di questi trasformatori. Le alette dei condensatori variabili possono riprendere la primitiva forma, e quando avrà cambiati i trasformatori ad A.F. non vi sarà bisogno di dissaldare le lamine oppure torcerle in maniera eccessiva.

★

3360. - Cav. Dott. Carlo Naldoni - Dicomano. — *Ha costruito la S.E. 110 ed è restato molto soddisfatto. Domanda che potenza di uscita effettiva ha questo apparecchio come fonografo e come radio.*

La potenza come fonografo è di circa 5 Watt, mentre come radio si aggira sui 4 Watt.

★

3361. - Della Vedova Bruno - Abbazia. — *Vuole costruire il Progressivo 1 e cioè l'A.R. 513 e l'A.M. 512, sostituendo a quest'ultimo la valvola 47 alla 2A5. Nell'A.R. 513 vorrebbe usare due valvole 24.*

Può usare le valvole 24 nell'A.R. 513 con pochissime modifiche; naturalmente i risultati saranno inferiori all'apparecchio originale. Le modifiche da farsi consistono nel cambiare la resistenza di placca della 57 rivelatrice da 250.000 Ohm (0,25 Megaohm) con una da 500.000 Ohm (0,5 Megaohm) e quella di griglia-schermo con una di 2 Megaohm. Tutto il resto resta invariato.

Se desidera lo schema, invii la prescritta tassa di L. 12.

Radioechi dal mondo

La prossima inaugurazione dell'annata radioscolastica

L'annata radioscolastica 1935-36 si apre in un clima politico eccezionale, denso di eventi gloriosi per la nostra Patria. Essa sarà inaugurata il 26 ottobre dal Segretario del Partito, che ordinerà il « Saluto al Re e al Duce » ai balilla italiani.

Mentre uomini e cannoni dell'Italia fascista partono per le colonie dell'Africa Orientale a difendervi il nostro prestigio e ad affermarvi il nostro diritto di grande potenza civilizzatrice, mentre a Ginevra i monopolisti degli imperi coloniali tentano invano « con assurde e provocatorie minacce di sanzioni » di fermare il cammino già indelebilmente segnato all'Italia dai tumuli dei suoi primi Caduti, le funzioni educative e collegatrici della radiofonia fascista si precisano nettamente. Lo schema generale dei radioprogrammi scolastici dell'anno XIV reca evidente il virile riflesso dell'ora storica che si annunzia.

Le stesse necessità di una vasta espansione della radiofonia risultano più che mai imperiose nell'attuale momento, in cui tutto il popolo italiano è inquadrato nei ranghi ad attendere serenamente gli ordini del Duce. La constatazione è ovvia. Se mai vi fu un periodo, negli ultimi tredici anni, nel quale gli eventi affidarono alla radio una funzione essenziale ed urgente, è il periodo che attraversiamo. L'Ente Radio Rurale, che si onora di servire il Regime agli ordini diretti del Segretario del Partito, se ne è reso conto ed ha agito.

Da « La radio rurale »

L'audizione integrale dell'opera organistica di Bach

Abbiamo sott'occhio il nuovo programma di Radio-Ginevra per la prossima stagione 1935-36. È un complesso d'iniziative artistiche e culturali, che non può essere esaminato in una sola volta. Questa volta fermeremo la nostra attenzione su una delle più notanti: l'audizione integrale dell'opera organistica di G. S. Bach, in 40 sedute, che avranno luogo tutti i lunedì dall'ottobre 1935 al luglio 1936 dalle ore 20 alle ore 20,30.

L'ordine di esecuzione dei canti corali è approssimatamente quello dell'inno liturgico, e non si saprebbe lodare abbastanza la formula delle sedute molto brevi che permette all'ascoltatore d'apprezzare l'esecuzione stessa con un'attenzione vivissima dal principio alla fine.

L'opera di Bach non ha bisogno d'essere illustrata; chi non ne conosce l'importanza e il valore? Si tratta d'un monumento musicale senza pari; ed anche i radiofili italiani, amanti della buona musica dovranno esser riconoscenti alla direzione di Radio-Ginevra per l'eccezionale intrapresa, il cui valore estetico e spirituale è altissimo.

L'interprete sarà William Montillet, il quale ha saputo conquistarsi, senza sforzo e senza pubblicità, il posto che merita fra gli artisti più probi, più sensibili e colti del nostro tempo. Maestro di cappella e organista della chiesa di S. Giuseppe a Ginevra, dal 1901, egli ha fornito un chiaro esempio d'attività artistica e scientifica nel campo di sua speciale competenza.

Precorrendo il celebre *motu proprio* di Pio X, egli intraprese la riforma dell'interpretazione del Canto Gregoriano, secondo i principii dei Benedettini di Solesmes; a lui è dovuta la riabilitazione del canto fermo nella Svizzera romanza. Egli è anche apprezzato compositore di musica liturgica.

Il primo concerto ha avuto luogo lunedì 7; il secondo avverrà lunedì 14.

Notizie varie

+ Tutte le stazioni americane hanno trasmesso il discorso pronunciato dal Pontefice, in occasione del Congresso Nazionale Eucaristico a Cleveland, dove si sono adunate 100.000 persone.

+ Sono incominciati i lavori per la costruzione della nuova trasmittente cecoslovacca di Ostrau, che si spera di fare entrare in funzione nella prossima primavera.

+ L'annunciato concerto, che la Radio svizzera doveva tenere verso la metà d'ottobre in onore del maestro Paderewski, è stato rinviato per lo stato di salute del grande pianista.

+ La polizia ha scoperto a Palma di Majorca una trasmittente clandestina presso un tedesco. Sono stati operati parecchi arresti e si è proceduto al sequestro d'importanti documenti.

+ Per onorare Alessandro Popov, rinnovatore della radio russa, il consiglio radiofonico di Leningrado ha istituito un premio al suo nome per il migliore lavoro scientifico nel campo della radio. Il termine utile per la presentazione dei lavori spirerà il 31 dicembre 1935.

+ Marconi è stato nominato cittadino onorario della città di Rio De Janeiro.

+ In Inghilterra è stato introdotto, in alcune miniere, l'uso del microfono per captare i rumori interni del terreno che sta per franare. Con questo ingegnoso sistema si è potuto recentemente prevenire una grossa frana, che sarebbe costata la vita a 400 minatori. Il microfono ha dato l'allarme con mezz'ora di anticipo.

+ È giunto ad Addis Abeba Floyd Gibbons, il più ardimentoso radiocronista della radio americana, per inviare un largo servizio di guerra.

S. A. ED « IL ROSTRO »
D. BRAMANTI, direttore responsabile

Stabilimento Tipografico A. Nicola e C. Varese, via Robbioni

Piccoli Annunzi

L. 0,50 alla parola; minimo 10 parole per comunicazione di carattere privato. Per gli annunzi di carattere commerciale, il prezzo unitario per parola è triplo.

I « piccoli annunzi » debbono essere pagati anticipatamente all'Amministrazione de l'« Antenna ».

Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole all'anno.

ACQUISTEREI se occasione, ottimo analizzatore e prova valvole. - Mondino, Basse Santanna - Cuneo.

VENDO parti Radio, Valvole. Qualunque prezzo. Scrivere: Vimercati, Fiamma 13 - Milano.

ALIMENTATORI placca, senza valvola, Philips, vendo, offerta. - Frontali, Saffi, 79 - Ravenna.

SVENDO 5 valvole originale Purovox mobile convertibile ultimo modello 625. - Cillo, Ozieri, 3 - Milano.

CEDO cambio con materiale. Antenna 1930-31-32-33-34. S.R. 64. B.V. 517. Valvole occasione. - Vicini, V. Vidilini - Mu - Brescia Valcamonica.

CGE